

JOÃO BATISTA MARCHESINI

ESOFAGOGASTROPLASTIA VALVULADA INTRAGÁSTRICA
UMA PROPOSTA DE TRATAMENTO CIRÚRGICO DO MEGAESÔFAGO

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Clínica Cirúrgica no Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial a obtenção do grau de Mestre.

Curitiba

1986

DEDICATÓRIA

Para a Elvira e meus filhos, um pouco pelo
tanto que lhes furtei do convívio

Ao Professor Giocondo Villanova Artigas
por ter fundado o Mestrado em Clínica
Cirúrgica na Universidade Federal do
Paraná

AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMENTOS

O agradecer é algo subjetivo que poderia ser resumido em poucas linhas ou poucas palavras, porém, me permito em extende-lo pois tantos foram os que me apoiaram que seria injusto não nomeá-los ou omitir suas participações diretas ou indiretas.

Foram muitos os que se sacrificaram para que eu pudesse levar a efeito esta dissertação.

Inicialmente, quero agradecer minha família, minha esposa Elvira e meus filhos João Caetano, Simone e Giancarlo, dos quais eu roubei as horas de convívio, nas tantas noites que passei no laboratório de Cirurgia Experimental ou na minha mesa de estudo.

Aos meus sogros Geraldo e Leoni, muito obrigado. Eles sabem a razão.

Ao meu querido amigo e ex-mestre Professor Dr. Walfrido Meirelles Leal o meu duplo agradecimento. Iniciou-me na Clínica Cirúrgica e inspirou-me na idéia desta monografia.

No momento em que tive a idéia, porém, não tinha o local para a execução dos experimentos, foi o Professor Dr. Zacarias Alves de Souza Filho quem me acolheu em sua Disciplina de Técnica Operatória e Bases da Cirurgia, cedendo-me suas dependências para que, às noites, pudesse trabalhar. Muito obrigado.

Ao Dr. José Geraldo Auerswald Calomeno e Dr. Luiz Alberto Gonçalves Bueno externo a minha gratidão pois além de me auxiliarem ativamente, nas horas de desânimo, quase desistindo pelas dificuldades e obstáculos que encontrava, foram eles que me estimularam e me entusiasmaram a recomeçar.

Aos estudantes de Medicina João Caetano Dallegrave Marchesini, Adyr Alcidio Moss Jr., Nemer Hajar, Matilvani Moreira, Fernando Bertucci e Roberto Talamini Spíndola, o meu muito obrigado por terem a paciência de preparar e auxiliar os experimentos.

Ao Dr. Galvão Adenyr Lopes quero registrar o meu agradecimento, pois os estudos radiológicos dos animais foram realizados por ele em seu consultório particular, a noite, sempre demonstrando boa vontade e atestando uma grande amizade.

Ao Professor Dr. Marco Aurélio de Quadros Cravo agradeço pela colaboração em fazer os estudos histológicos, ao Dr. Giovanni Loddo pela revisão final das microfotografias e ao Professor Dr. Luiz Felipe de Paula Soares pelos estudos endoscópicos realizados nos pacientes.

Registro meus agradecimentos à Professora Zelia Milleo Pavão pela orientação nos cálculos estatísticos

Agradeço aos meus companheiros de trabalho, Professores Dr. Sérgio Brenner, Dr. Osvaldo Malafaia, Dr. Fernando Souza e Dr. Michel Buffara que me entusiasmarão e me apoiaram, de muitas formas.

"The last but not the least", Professor Dr. Giocondo Villanova Artigas, muito obrigado.

O Sr. foi o meu exemplo, ao criar o Mestrado em Clínica Cirúrgica, após ter demonstrado uma vida inteira de luta, de seriedade, de perseverança e persistência, assim como de alta qualidade profissional e docente.

Muito obrigado por tudo e ainda mais por aceitar em ser o meu orientador.

SUMÁRIO

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
MATERIAL E MÉTODOS.....	12
Pesquisa bibliográfica.....	14
Escolha do modelo animal.....	15
Estudo da técnica operatória.....	15
Anestesia geral.....	15
Anestesia geral em coelhos.....	15
Anestesia geral em cães.....	17
Anestesia geral em humanos.....	17
Intervenção cirúrgica.....	18
Intervenção cirúrgica em coelhos.....	18
Intervenção cirúrgica em cães.....	21
Intervenção cirúrgica em humanos.....	23
Estudo funcional da operação.....	26
Estudo funcional da operação em coelhos.....	26
Estudo funcional da operação em cães.....	27
Estudo funcional da operação em humanos.....	28
Estudo histopatológico.....	29
Estudo histopatológico em coelhos.....	29
Estudo histopatológico em cães.....	29

Estudo histopatológico em humanos.....	31
REGISTRO DOS ANIMAIS.....	32
REGISTRO DOS PACIENTES.....	49
RESULTADOS.....	66
Resultados do estabelecimento da técnica operatória em coelhos.....	67
Resultados das intervenções em cães.....	70
Avaliação clínica pós-operatória.....	70
Avaliação radiológica.....	72
Avaliação histopatológica.....	73
Resultados da aplicação da operação em humanos.....	77
Avaliação clínica pós-operatória.....	77
Avaliação radiológica.....	78
Avaliação endoscópica.....	79
TABELAS.....	80
GRÁFICOS.....	90
TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....	103
ILUSTRAÇÕES.....	110
COMENTÁRIOS.....	138
CONCLUSÕES.....	163
BIBLIOGRAFIA.....	169

LISTAS

LISTA DE TABELAS

1. VALORES PRESSÓRICOS NO COELHO ANTES DA INTERVENÇÃO.....	81
2. VALORES PRESSÓRICOS NO COELHO APÓS A INTERVENÇÃO.....	82
3. IDENTIFICAÇÃO DOS CÃES.....	83
4. RESULTADO DA OBSERVAÇÃO CLÍNICA DOS CÃES.....	84
5. ESTUDO RADIOLÓGICO PÓS-OPERATÓRIO EM CÃES.....	85
6. ACHADOS MACRO E MICROSCÓPICOS NOS CÃES.....	86
7. IDENTIFICAÇÃO DOS PACIENTES.....	87
8. QUADRO CLÍNICO DOS PACIENTES.....	88
9. RESULTADOS OPERATÓRIOS DOS PACIENTES.....	89

LISTA DE GRÁFICOS

1. PRESSÕES DE FLUXO ESOFAGOGÁSTRICO.....	91
2. PRESSÕES DE REFLUXO GASTROESOFÁGICO.....	92
3. RESULTADOS DA OBSERVAÇÃO CLÍNICA.....	93
4. RESULTADOS DA OBSERVAÇÃO CLÍNICA.....	94
5. ESTUDO RADIOLÓGICO PÓS-OPERATÓRIO.....	95
6. ACHADOS ANÁTOMO-PATOLÓGICOS.....	96
7. ANÁLISE DA FIBROGÊNESE.....	97
8. FIBROGÊNESE E PRESENÇA DE FIOS DE SUTURA.....	98
9. ESOFAGITES CÁRDICAS.....	99
10. CLASSIFICAÇÃO DOS MEGAESÔFAGOS ESTUDADOS.....	100
11. DURAÇÃO DOS SINTOMAS.....	101
12. GRAU DE SATISFAÇÃO DO PACIENTE.....	102

LISTA DAS ILUSTRAÇÕES

1. ESQUEMA DA CIRURGIA - INTERPRETAÇÃO DO AUTOR.....	111
2. FOTOGRAFIA DO ESTÔMAGO DE COELHO.....	112
3. FOTOGRAFIA DA INVAGINAÇÃO ESOFAGOGÁSTRICA.....	113
4. FOTOGRAFIA DA VÁLVULA ESOFAGOGÁSTRICA PRONTA.....	114
5. VAGOTOMIA SUPERSELETIVA NO CÃO.....	115
6. VÁLVULA ESOFAGOGÁSTRICA PRONTA NO CÃO.....	116
7. VÁLVULA ESOFAGOGÁSTRICA EM PEÇA DE NECRÓPSIA.....	117
8. VAGOTOMIA SUPERSELETIVA EM HUMANO.....	118
9. INVAGINAÇÃO ESOFAGOGÁSTRICA EM HUMANO.....	119
10. VÁLVULA PRONTA E FECHADA EM HUMANO.....	120
11. VÁLVULA PRONTA E ABERTA EM HUMANO.....	121
12. ESQUEMA DAS MEDIDAS PRESSÓRICAS EM COELHOS.....	122
13. RADIOGRAFIA EM CÃO - BOM TRÂNSITO E VÁLVULA.....	123
14. RADIOGRAFIA EM CÃO - NEOVÁLVULA INTRAGÁSTRICA.....	124
15. RADIOGRAFIA EM CÃO - NEOVÁLVULA INTRAGÁSTRICA.....	125
16. RADIOGRAFIA EM PACIENTE NO PRÉ-OP. MEGA III.....	126
17. RADIOGRAFIA DE PACIENTE NO PÓS-OP. MEGA III.....	127
18. RADIOGRAFIA DE PACIENTE NO PRÉ-OP. MEGA III.....	128
19. RADIOGRAFIA DE PACIENTE NO PÓS-OP. MEGA III.....	129
20. RADIOGRAFIA DE PACIENTE NO PRÉ-OP. MEGA IV.....	130
21. RADIOGRAFIA DE PACIENTE NO PÓS-OP. MEGA IV.....	131

22.FOTOGRAFIA ENDOSCÓPICA MOSTRANDO A VÁLVULA.....	132
23.MICROFOTOGRAFIA DE ESOFAGITE DIFUSA EM CÃO.....	133
24.GASTRITE CÁRDICA EM CÃO.....	134
25.FIBROGÊNESE E REAÇÃO INFLAMATÓRIA.....	135
26.ESOFAGITE CÁRDICA COM EROSÃO EM CÃO.....	136
27.ESOFAGITE E GASTRITE CÁRDICA EM CÃO.....	137

RESUMO E " SUMMARY "

RESUMO

São inúmeras as técnicas de tratamento cirúrgico do megaesôfago chagásico descritas na literatura médica corrente.

O principal propósito de qualquer método operatório é o de aliviar a obstrução ao trânsito esofagogástrico e prevenir o refluxo gastroesofágico.

Este é um estudo experimental e clínico para avaliar uma nova técnica cirúrgica para o tratamento desta situação.

Inicialmente, uma dissecação, similar a vagotomia superseletiva, é realizada através de uma laparotomia.

O esôfago é, então, invaginado dentro do estômago e uma coroa de pontos fixa estas estruturas nesta posição.

Uma gastrotomia transversa é executada na face anterior alta do corpo gástrico.

A estrutura invaginada, semelhante a um cérvix, é seccionada e suturada em sua face anterior nos mesmos moldes de uma papilotomia.

A secção continua até que dois dedos transversos transpassem a junção esofagogástrica. A gastrotomia é fechada e a parede abdominal é suturada da forma convencional.

A parte experimental desta monografia foi, inicialmente, feita em vinte coelhos, sob anestesia geral. A técnica cirúrgica foi estabelecida e estudos imediatos foram executados para testar a patência e a competência da válvula criada pelo procedimento.

A seguir, dez cães foram operados e mantidos vivos por três meses para estudos pós-operatórios.

Foram submetidos a exames radiológicos e, após sacrifício, as peças obtidas em necrópsia foram encaminhadas para estudos anátomo-patológicos. A finalidade, destes, foi a de estabelecer a funcionalidade do procedimento, as alterações macro e microscópicas a médio prazo, a fibrogênese, a estenose e os efeitos do suco gástrico sobre a mucosa esofágica exposta ao conteúdo do estômago no momento da abertura da válvula.

Também um estudo clínico, "in anima nobile", foi realizado.

Sete pacientes foram operados e submetidos a avaliações clínicas, radiológicas e endoscópicas.

Os resultados iniciais foram animadores e sugerem que se continuem os estudos a longo prazo deste método de tratamento.

SUMMARY

There are many different techniques for the surgical treatment of achalasia and megaesophagus secondary to Chagas disease.

The main purpose of any of such operations is to relieve the obstruction and at the same time to avoid the post operative gastroesophageal reflux.

This is an experimental and clinical study to evaluate a new technique for this situation.

Initially a proximal gastric vagotomy is performed with a careful dissection of the esophagus so far up it is possible for a complete exposure of its dilated end through a laparotomy.

The esophagus is, as follows, invaginated into the stomach and a crown of interrupted nonabsorbable sutures is placed between the esophagus and stomach in order to maintain the esophagus in such position. A transverse gastrotomy is performed in the upper third of the anterior surface of the stomach.

This invaginated structure, similar to a cervix, is widely and longitudinally opened in its anterior aspect in the same fashion as for a papilotomy.

The section continues until two fingers pass freely through this opening. The gastrotomy is closed and the abdominal wall is sutured in separated layers.

The experimental part of this study was initially done in twenty rabbits, under general anesthesia. They were submitted to this operation in order to have the technique established as well as to test the competence of the newly made antireflux valve.

Ten dogs were operated upon and maintained alive for three months.

They were studied before sacrifice with an upper G.I. series in order to demonstrate the barium flow through and also for reflux tests.

After sacrifice the specimens were sent to histopathological studies trying to demonstrate the amount of fibrosis, stenosis and the effects of the gastric juice over the esophageal mucosa exposed when the valve would open.

Following the experimental work a clinical one was performed.

Seven patients were operated upon and clinical, radiological and endoscopic follow up was obtained.

The encouraging initial results suggest to continue with a long term evaluation for this method of treatment.

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A doença de CHAGAS constitui-se num mal que assola o Brasil, tornando-o, infelizmente, um dos líderes mundiais em número de pacientes infectados.

O problema social, a invalidez permanente ou temporária, a morbidade e a mortalidade da doença e da terapêutica, constituem em conjunto um grande ônus para a nação.

Cumpramos a nós, brasileiros, profissionais da medicina, que estamos enganados na instituição universitária, além de proporcionar a profilaxia, o diagnóstico e a terapêutica, também dedicar nossos esforços de pesquisa para o estudo desta afecção.

O envolvimento sistêmico traduzido, mormente, pelo comprometimento do coração, do esôfago e dos cólons, levam os pacientes a manifestarem a doença, clinicamente, através dos sintomas respectivos destas três áreas.

O esôfago sofre alterações de caráter anatômico e fisiológico traduzidas por uma dilatação progressiva do órgão decorrente da aperistalse e do aumento pronunciado da pressão basal do esfíncter esofageano inferior.(13,26)

A pobreza celular dos plexos mioentéricos, idiopática ou decorrente da infestação pelo agente da doença de CHAGAS, é o substrato histopatológico que explica todas as alterações anátomo-funcionais desta afecção.(13,26)

Em relação ao esôfago em particular, a terapêutica conservadora, através de dilatações periódicas, está hoje consagrada para os megaesôfagos grau I e II, no entanto, para os casos classificados nos graus III e IV, a terapêutica cirúrgica passa a ter o seu papel de importância.(26,68)

A intervenção cirúrgica para o tratamento do megaesôfago ou primariamente da acalasia, inicialmente não relacionado ao *Trypanosoma cruzi*, data da virada do século com publicações em língua germânica e desde então múltiplas técnicas tem sido divulgadas e colocadas a prova.(24)

Inicialmente LOTHEISSEN, VON HACKER, VON MIKULICZ, MARTIN, CAHEN, KRASKE divulgaram o método de dilatação forçada da junção esofagogástrica através de fio guia deglutido e retirado por gastrostomia, assim como, posteriormente, as dilatações digitais ou instrumentais retrógradas pela mesma via.(24,48)

Não faltaram outros autores como JAFFÉ e MEYER que na mesma época preocuparam-se com a diminuição do diâmetro do esôfago dilatado, mais do que com o cardioespasmo, ora excisando faixas longitudinais do órgão e suturando a solução de continuidade assim estabelecida, ora executando plicaturas longitudinais para alcançar sempre o mesmo objetivo, qual seja, o de proporcionar, com um esôfago de menor calibre, o esvaziamento de seu conteúdo para o estômago.(24)

A preocupação terapêutica continuou, quando então foi dada mais atenção ao alongamento e tortuosidade do esôfago. Na tentativa de encurtá-lo para promover seu esvaziamento, FREEMAN o fez por invaginação, por via cervical e VON HACKER o fez, com a dissecação do esôfago torácico, por via abdominal.(24)

TUFFIER em 1922 publicou a sua operação de invaginação esofagogástrica por via abdominal, de onde originalmente, parte de nossa técnica foi inspirada.(81) O mesmo foi mais detalhadamente executado e publicado por LOTHEISSEN que inicialmente incisou a junção esofagogástrica e a seguir invaginou-a estômago a dentro, no entanto, o paciente era portador de estenose de esôfago e não de acalasia.(48)

A idéia de retificação do órgão e de alívio da obstrução continuou com os trabalhos de SENCERT, SIMON e TURNER.(24)

A frenotomia, ou seja, a ampla abertura do hiato esofageano, com ou sem cardiomiectomia, foi divulgada com resultados insatisfatórios por ROPKE e depois por GREGOIRE.(24)

Em virtude das especulações etiológicas sobre eventuais distúrbios na inervação do esôfago, nas acalacias, apareceram as técnicas das neurólises, pela vagotomia ou pela ganglionectomia celíaca, que não subsistiram ao tempo.(24)

A ressecção do megaesôfago data de 1897, sugerida por RUMPEL, porém, a primeira a ser realizada foi divulgada em 1922 por PRIBRAM e, mais tarde, outras publicações vieram de KAY, CIAGLIA e SEGAL. Após a ressecção da porção redundante do órgão, executava-se a anastomose término-terminal.(24)

Como seria de se esperar, os resultados pós-operatórios não foram encorajadores e as técnicas se perderam na história.

As esofagectomias com reconstituição do trânsito por esofagoantrostomias foram publicadas por WANGESTEEN em 1957 e também ADAM em 1964, por interposições de intestino delgado, por MERENDINO e DILLARD em 1955 e por interposições de cólon, por COUTO e ALDROVANDO em 1966.(24)

CÂMARA LOPES em 1963, no II Congresso Mundial de Gastroenterologia divulgou seus resultados com a ressecção do esôfago e a reconstituição do trânsito digestivo por esofagogastrostomia cervical.(24)

RESENDE, assim como, RAIA e colaboradores divulgaram em nosso meio a técnica de ressecção distal do esôfago e interposição de jejuno.(65,67)

BARBOSA divulgou em nosso meio a operação de GRIMES, publicada em 1967, ou seja, após realizar a cardiectomia, executava a reconstrução do trânsito digestivo através de uma interposição de segmento íleo-cecal pediculado.(4)

RASSI foi apologista da operação de MERENDINO para os megaesôfagos graus II e III e da esofagectomia sub-total com esofagocoloplastia retroesternal para os megaesôfagos grau IV.(66)

FERREIRA utilizou a esofagogastroplastia transmediastinal, porém, com esôfago-extração, sem toracotomia, para os megaesôfagos grau IV.(25)

As derivações, propostas por KÜMMEL, em 1921, sofreram modificações, como a de AGUIRRE que, em 1963, executou uma esofagojejunostomia, deixando o estômago e duodeno fora do trânsito alimentar.(24)

No início do século, HEYROVSKI popularizou a anastomose lateral do esôfago com o fundo gástrico, para o tratamento da acalasia. Várias modificações sobrevieram como as de WENDEL, LAMBERT, BACKER-GRONDAHL, KELLER e outros.(24)

A associação da derivação a GRONDAHL a gastrectomia distal e reconstrução do trânsito gastro-jejunal a Y de ROUX foi preconizada e divulgada no Brasil por DÓRIA e colaboradores.(21)

GOLDENBERG e colaboradores utilizaram a técnica de DÓRIA e publicaram entusiasmantes resultados.(29,30)

Múltiplas experiências, múltiplos adeptos, múltiplos inconsistentes ou maus resultados levaram estas técnicas ao desuso.

As intervenções que têm sobrevivido ao tempo consistem nas que atuam sobre a zona de acalasia.

Em 1901, GOTTSTEIN propoz a cardiomiectomia anterior isolada ou associada a sutura transversal da túnica muscular que havia sido seccionada. Foi HELLER quem, em 1913, veio a usá-la, executando uma cardiomiectomia anterior e outra posterior. GIRARD usou a cardiomiectomia anterior associada a sutura transversal da muscular, em 1914.(24)

Uma série de variantes técnicas vieram a aparecer na literatura médica, tentando somente alterar sua forma de fazer ou visando diferentes resultados funcionais.

Grandes preocupações advieram do refluxo gastroesofágico resultante de uma boa operação para acalasia, pois, eliminado o obstáculo ao trânsito alimentar, permitia-se o retorno franco da secreção cloridropéptica ao esôfago.

Em trabalho recente, MATTIOLI e colaboradores divulgaram dados numéricos referente ao procedimento de HELLER referindo 41,1% de refluxo gastroesofágico, 7,1% de esofagite grave, 12,5% de esofagite leve, 7,1% de estenose cicatricial e de 20,8% de recidiva da disfagia.(52)

Surgiram, das angústias dos maus resultados, associações de técnicas que tentavam prevenir o refluxo, além de aliviar o obstáculo.

NEMIR e FROBESE adotaram a associação de piloroplastia ou piloromiotomia para facultar o esvaziamento gástrico e conseqüentemente prevenir o refluxo.(55)

FOGGI e colaboradores descreveram suas experiências com a técnica de LORTAT-JACOB, ou seja, a cardiomiectomia com correção do ângulo esofagogástrico, as custas de sutura do fórnix no lábio esquerdo da miectomia e relataram os insucessos, a longo prazo, decorrentes da fibrose e estenose locais.(27)

Os mesmos autores ainda criticaram a operação de HELLER, sem a complementação anti-refluxo, descrevendo complicações como a persistência da disfagia, a estenose cicatricial, a formação de hérnia hiatal e a esofagite péptica, com todas as suas conseqüências.

JEKLER e LHOTKA publicaram em 1967 suas experiências, iniciadas em 1949, com a operação de HELLER anterior associada a uma gastrofunduplicatura também anterior, cobrindo a mucosa esofagogástrica exposta e herniada.(44)

DOR e colaboradores , igualmente citados por FOGGI e por MATTIOLI propuseram uma técnica semelhante, em duas publicações, uma anterior e outra concomitante a JEKLER e LHOTKA, mantendo o princípio de cardiomiectomia e hemifunduplicatura anterior.(19,20,27,44,52)

BRANDALISE e colaboradores assim como PIRES e colaboradores, em nosso meio, divulgaram resultados entusiasmantes com o procedimento de DOR e de JEKLER e LHOTKA.(8,18,44,64)

VEIGA-FERNANDES e colaboradores compararam a operação de HELLER isolada com a associada às técnicas anti-refluxo de BELSEY, HILL e de NISSEN e

concluíram que os melhores resultados foram os obtidos quando usaram-na em conjunto com a gastrofunduplicatura a NISSEN.(82)

PINOTTI e colaboradores modificaram a técnica de JEKLER e LHOTKA e de DOR e colaboradores, executando uma cardiomiectomia em vez de cardiomiectomia e adicionando uma linha a mais de sutura vertical, forçando o fundo gástrico a abraçar mais o esôfago.(19,20,23,27,44,52, 61,62)

Divulgaram, em nosso meio, este procedimento, que tem sido utilizado com grande frequência e com bons resultados em múltiplos centros médicos do país.

Na disciplina de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Paraná, Hospital de Clínicas em Curitiba, temos usado a técnica de PINOTTI com excelentes resultados clínicos.

GUARNER e colaboradores, em várias publicações, defenderam a cardiomiectomia associada a gastrofunduplicatura parcial posterior e divulgaram bons resultados clínicos. Sua técnica guarda o mesmo princípio da gastrofunduplicatura de LIND.(32,33,34,47)

PAYNE e KING, em recente publicação, de 1983, advogaram a miotomia via torácica, respeitando a porção adjacente do estômago e referiram que, desta forma, não ocorria o refluxo gastroesofageano. Indicaram a associação de procedimentos anti-refluxo, particularmente da operação de BELSEY ou de NISSEN, somente na existência concomitante de hérnia hiatal.(60)

SARIYANNIS e MULLARD também utilizaram esta operação e divulgaram 90% de resultados classificados entre excelentes e bons. Nos casos de recidiva da disfagia, com estenose demonstrável na área da acalasia, reoperaram e interpuseram uma alça jejunal aos moldes de MERENDINO.(73)

Respeitados os procedimentos anti-refluxo, reviveram-se algumas técnicas como a de HEYROVSKY associada a gastrofunduplicatura, publicada com bons resultados clínicos por AGUILLAR e colaboradores, em 1983.(1)

Resultados cirúrgicos das técnicas convencionais, pouco satisfatórios, em alguns pacientes portadores de megaesôfago grau IV, nos quais a tortuosidade do esôfago impede o seu esvaziamento gravitacional, mesmo vencido o obstáculo da acalasia, levaram FERREIRA a desenvolver a esofagectomia transmediastinal sem toracotomia com anastomose esofagogástrica cervical.(25)

Esta intervenção tem sido utilizada em vários serviços de cirurgia como o de PAREJA e colaboradores e inclusive o nosso, no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, com resultados aceitáveis.(58)

É um procedimento válido, porém, a seleção dos pacientes deve ser criteriosa para evitar uma intervenção de maior morbidade e mortalidade, uma vez que outros métodos mais simples, podem resolver o problema do paciente.

A importância de retificar o esôfago foi enfatizada por THORBJARNARSON com a finalidade de evitar a estase esofágica pós-operatória. Recomendou em suas publicações a vagotomia troncular, para liberar o esôfago tortuoso, a dissecação transabdominal do máximo possível do órgão, cardiomiectomia ampla, sutura da porção alta da miotomia no lábio do hiato diafragmático, gastrofunduplicatura anterior e piloroplastia complementar. Soma a estes tempos operatórios também uma gastropexia e gastrostomia. Seus resultados são satisfatórios pois propicia a retificação do órgão, o impedimento do retorno ao tórax, do esôfago tracionado, o alívio da acalasia e um procedimento anti-refluxo.(79,80)

Dentro do capítulo das cardioplastias, não se pode omitir a importante contribuição de THAL e HATAFUKU que propuseram a incisão da zona de estenose

com a aplicação do fundo gástrico sobre esta solução de continuidade do órgão, aliviando a área de acalasia e criando um sistema valvular anti-refluxo. Em seus trabalhos, descreveram bons resultados desta técnica para o alívio dos sintomas e inclusive com alguns casos de diminuição do calibre do megaesôfago, observados em seguimento tardio.(36,78)

A utilização da técnica de THAL e HATAFUKU tem sido descrita associada a outros procedimentos com ou sem uma lógica evidente, porém, sempre visando o alívio da obstrução mecânica ao fluxo esofagogástrico e a prevenção do refluxo gastroesofageano, como pode-se documentar no trabalho de LIBRERO e colaboradores publicado em 1977.(36,46,78)

Também é utilizada como complementação da operação de HELLER quando acidentalmente abre-se a mucosa herniada, como descreveram SAMPERIO e colaboradores em 1983.(71)

Em nosso meio, MALAFAIA e colaboradores aplicaram a operação de THAL e HATAFUKU, pela via torácica, em sessenta e dois pacientes e obtiveram 82% de resultados classificados como excelentes e bons.(50)

O mesmo entusiasmo foi manifestado por GUARINO e colaboradores ao publicarem a experiência deste procedimento em vinte e dois pacientes. (31)

SADER e colaboradores usaram a mesma intervenção por via abdominal e alterando alguns detalhes acreditaram proporcionar menor distorção do fundo gástrico.(70)

HIRASHIMA e colaboradores desenvolveram uma técnica de cardioplastia pela qual incisam longitudinalmente a zona de acalasia e criando um retalho de fundo gástrico em forma de língua, rodam-no para preencher a abertura da

esofagocardiectomia; completaram o procedimento com o fechamento do estômago. Também relataram resultados animadores em pacientes com megaesôfago.(40,41,42)

Após uma análise crítica da evolução histórica do tratamento cirúrgico da acalasia e lembrando de que o procedimento cirúrgico deva visar baixa morbidade, facultar o esvaziamento esofagogástrico a contento, impedir o refluxo gastroesofageano, tentar retificar o esôfago em bojo nos casos avançados de megaesôfago é que idealizamos esta técnica cirúrgica, motivo da presente dissertação.

MATERIAL E METODOS

MATERIAL E MÉTODOS

A proposta desta dissertação foi a avaliação de uma nova técnica para o tratamento cirúrgico do megaesôfago chagásico.

Antes de preocuparmo-nos com esta afecção, passaríamos por uma etapa preliminar, na qual iríamos, em animais de laboratório, nos deter nos detalhes da técnica operatória, na competência da válvula anti-refluxo criada, na reação tissular local e no respectivo resultado clínico, durante o período de observação.

Comprovada a facilidade de execução do procedimento, baixo risco operatório, passagem franca do conteúdo esofageano para o estômago, contenção do refluxo gastroesofageano e garantia de que não ocorreria retração cicatricial da válvula, assim como, ausência de alterações pépticas na mucosa do esôfago invaginado, poder-se-ia extrapolar esta nova técnica a humanos para uma observação clínica inicial.

O material desta dissertação foi estudado em três diferentes capítulos.

O primeiro foi um ensaio realizado em vinte coelhos, o segundo em 10 cães e o terceiro foi o estudo em sete pacientes portadores de megaesôfago chagásico.

Assim sendo o presente estudo foi dividido nas seguintes etapas:

1. Pesquisa bibliográfica

2. Escolha do modelo animal

3. Estudo da técnica operatória
4. Estudo funcional da operação
5. Estudo histopatológico dos tecidos operados
6. Registro dos cães
7. Registro dos pacientes

1. Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi executada antecipadamente com a finalidade de localizar eventuais publicações da técnica ora proposta e que o autor viesse a desconhecer.

Foi realizada pela Biblioteca do Setor de Ciências de Saúde da Universidade Federal do Paraná com o apoio da Biblioteca Regional de Medicina - BIREME, de São Paulo e do Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnica e Científica - CENDOTEC, também em São Paulo.

Constou de pesquisa exaustiva nos últimos vinte anos, em qualquer idioma.

As fontes consultadas foram a BIBLIOGRAFIA BRASILEIRA DE MEDICINA, de 1965 a 1978, INDEX MEDICUS LATINO-AMERICANO, de 1979 a 1984, INDEX MEDICUS, de 1983 a 1984 e o CUMULATIVE INDEX MEDICUS, de 1964 a 1982.

Os títulos dos periódicos listados nas referências bibliográficas sofreram abreviaturas de acordo com a "LIST OF JOURNALS INDEXED IN INDEX MEDICUS 1986" da "NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE", U.S.A.

A partir das referências bibliográficas dos artigos obtidos pela pesquisa inicial localizamos trabalhos científicos mais antigos pertinentes ao tema.

2. Escolha do modelo animal

Inicialmente procuramos um animal de pequeno porte e que apresentasse a região da junção esofagogastrica de fácil dissecção para que pudessemos estabelecer a técnica cirúrgica e os primeiros estudos anatômicos e funcionais.

Foi escolhido o coelho como animal de experimentação e o procedimento proposto foi executado em vinte deles.

Em virtude da fragilidade do animal cujo índice de mortalidade pós-operatória foi elevado, não conseguimos mantê-los vivos pelo prazo de 90 dias, tempo aleatoriamente estabelecido, quando nos propunhamos a estudar os achados anatômicos, funcionais e histológicos da região operatória.

Mudamos então o modelo animal para o cão, quando operamos 14 animais, no entanto, excluimos um por óbito, por complicação pós-operatória imediata (pneumotórax) e três por se evadirem do cativeiro, restando-nos dez, para o estudo proposto.

3. Estudo da técnica operatória

Dividimos este item em dois títulos e três subtítulos:

3.1 Anestesia geral

3.2 Intervenção cirúrgica

3.1 Anestesia geral

3.1.1 Anestesia geral em coelhos.

Este método de anestesia geral pode ser utilizado para qualquer cirurgia experimental em coelhos, com exceção das que exijam respiração assistida.

Devido a dificuldade de intubação orotraqueal, para assistência respiratória, decorrente da distância média de 13 cm. da arcada dentária as cordas vocais, ao trajeto curvo desta distância e a impossibilidade de visualizá-las, preferimos a anestesia com respiração espontânea.

Esta técnica pode ser empregada em coelhos de ambos os sexos, independentes da raça, porém, respeitando-se uma variação de peso entre 2,5 a 3,5 Kg.

Não deve ser utilizado em animais muito pequenos pois são muito frágeis e vulneráveis a este método, apresentando um índice de mortalidade proibitivo.

Inicia-se com tricotomia de ambas as orelhas com a finalidade de expor veias de fácil acesso a punção, principalmente as dos bordos.

Administra-se a seguir, no músculo da coxa, Cloridrato 2-C 2,6 xilidino- 4 H - 1, 3 tiazina (Rompun) na dosagem de 1,0 mg./Kg. de peso, trinta minutos antes da operação e cinco minutos antes da tricotomia ventral toracoabdominal.

Findo o prazo estabelecido, administra-se, na veia, 2 mg/Kg de peso de Tiobarbiturato (1-metil-butil) etilsódico a 2,5% (Tionembutal) e de 0,015 mg/Kg de peso de Flunitrazepan (Rohypnol).

A manutenção da anestesia é realizada com pequenos incrementos, nas doses acima referidas, de Tionembutal ou Rompun, intravenosos, na medida em que o animal esboce reação com movimentos ou ruído gutural.

A recuperação da anestesia é feita simplesmente pela suspensão das drogas.

O animal inicia a recuperação, adquirindo o decúbito ventral, a seguir, começa a rastejar e depois a andar nas quatro patas.

3.1.2 Anestesia geral em cães

Os cães foram submetidos a anestesia geral com intubação orotraqueal e respiração assistida.

Receberam como base anestésica Atropina 0,25 mg e Diazepínico (Valium) 5 mg. injetáveis intramuscularmente.

A indução anestésica foi realizada com Tiopental sódico (Tionembutal) na dose de 5 mg/kg e Pancurônio (Pavulon) 0,4 mg/kg de peso.

A manutenção anestésica foi executada com Fentanyl 10ug/kg de peso e Pancurônio (Pavulon).

A reversão foi obtida com Atropina 0,25 mg/kg de peso associada a Prostigmine 1 mg.

A ventilação foi controlada e automática com ventilador de Takaoka modelo 600.

3.1.3 Anestesia geral em humanos

A anestesia geral foi realizada com intubação orotraqueal e a assistência respiratória foi executada com respirador volumétrico.

A técnica anestésica não foi padronizada em função dos diferentes anestesilogistas que prestaram assistência aos diferentes pacientes submetidos ao procedimento em pauta, motivo desta monografia.

3.2 Intervenção cirúrgica

Partimos da premissa que a operação para esta afecção deveria

I - corrigir a obstrução ao nível da cárdia

II- proporcionar um mecanismo de contenção do refluxo gastroesofageano

A intervenção se resume em:

A- liberar a junção esofagogástrica das estruturas vasculonervosas

B- invaginar o esôfago dentro do estômago

C- fixar estas estruturas com uma coroa de pontos

D- executar uma gastrotomia e expor a estrutura invaginada

E- seccionar longitudinalmente sua face anterior

F- suturar os bordos da secção

G- executar a gastrorrafia

A acalasia seria aliviada pela secção completa da face anterior da junção esofagogástrica que foi invaginada.

O refluxo gastroesofágico seria evitado pelo efeito valvular da estrutura invaginada que funcionaria como uma via de mão única, permitindo a passagem franca do conteúdo do esôfago para o estômago sem facultar o seu retorno.

Ilustração 1

Uma vez que ocorreram algumas variações técnicas em função do modelo estudado, este tópico foi subdividido da seguinte forma:

3.2.1 Intervenção cirúrgica em coelhos

Seguem-se os tempos operatórios utilizados nas intervenções cirúrgicas realizadas nos vinte coelhos:

1. Imobilização do animal na mesa cirúrgica
2. Tricotomia ventral tóraco-abdominal
3. Antissepsia com álcool iodado
4. Colocação dos campos cirúrgicos
5. Laparotomia mediana supra-umbilical
6. Aplicação de campos diretos e afastador de Gosset
7. Afastamento do fígado, cólon e tração do estômago
8. Gastrotomia transversa alta e hemostasia dos bordos
9. Evacuação do conteúdo do estômago
10. Limpeza da cavidade gástrica inclusive com antissepsia local
11. Dissecção da pequena curvatura alta, da junção esofagogástrica e do esôfago abdominal
12. Execução de uma coroa de pontos separados com Polivicryl 5-0 (Poligalactina, Ethicon) entre a parte mais alta do esôfago abdominal e estômago, equidistantes da cárdia
13. Os pontos, geralmente em número de oito, foram amarrados e cortados junto aos nós, permitindo invaginar o esôfago dentro do estômago.

14. Aplicação de dois pontos de reparo com fio Polivicryl 5-0, nos bordos laterais da estrutura invaginada.

15. Tração dos fios de reparo e exposição da região invaginada

16. Secção progressiva, medial e anterior, da estrutura invaginada e sutura concomitante dos bordos, com fios Polivicryl 5-0, até a sua porção mais alta, nos moldes de uma papilo-esfincteroplastia

17. Instalação de sondas nasogástricas, número 10, pelo estômago junto a cárdia e pelo esôfago, acima do hiato esofageano

18. Sutura continua hermética do estômago com sertix de seda número 4-0

19. Medidas de pressão de fluxo esofagogástrico e refluxo gastroesofageano com manômetro de água, com clampeamento abaixo da inserção da sonda gástrica

20. Retirada dos catéteres e gastrorrafia em dois planos com sertix de cat-gut 4-0 na camada mucosa e de Polivicryl 5-0 na seromuscular

21. Fechamento da parede abdominal com sutura contínua do peritônio com cat-gut sertix 4-0, da aponevrose com pontos separados de fio de algodão 4-0 e da pele com o mesmo fio em pontos de Donatti

22. Curativo com adesivo de papel (Micropore 3-M).

Ilustrações 2, 3, 4 e 5

3.2.2 Intervenção cirúrgica em cães

1. Imobilização do animal na mesa cirúrgica
2. Tricotomia ventral tóraco-abdominal
3. Antissepsia com álcool iodado
4. Colocação dos campos cirúrgicos
5. Laparotomia mediana supra-umbilical
6. Aplicação de campos diretos e afastador de Gosset
7. Tração do estômago em direção caudal
8. Afastamento do fígado em direção cranial
9. Dissecção cirúrgica do pequeno epíplon, iniciando na incisura angularis e dirigindo-se ao esôfago abdominal, com pinçamento, secção e ligadura dos vasos e nervos, respectivamente nos folhetos anterior e posterior, de forma a expor a pequena curvatura gástrica
10. Dissecção do esôfago abdominal e liberação, deste segmento, das estruturas vâsculo-nervosas. Especial cuidado foi tomado neste tempo operatório para não provocar lesão do fundo de saco pleural e conseqüente pneumotórax.

11. Aplicação de pontos separados, com fio Polivicryl 4-0 em número de 8 a 10, na parte mais alta do esôfago abdominal dissecado e no estômago, equidistantes da cárdia
12. Invaginação esofagogástrica às custas da tração e de aplicação de nós, nos fios de sutura
13. Gastrotomia transversa de aproximadamente 3 cm na porção alta da face anterior do estômago
14. Tração da estrutura invaginada através de dois pontos laterais, aplicados equatorialmente na sua circunferência.
15. Secção longitudinal progressiva desta estrutura e aplicação de pontos separados com fio Polivicryl 4-0 desde os bordos inferiores até o vértice da abertura
16. Teste da patência da esofagoplastia intragástrica com manobra digital
17. Revisão de hemostasia
18. Gastrorrafia com cat-gut sertix 4-0 em sutura contínua invaginante total e num segundo plano, seromuscular, aplicação de pontos separados com fio Polivicryl 4-0
19. Fechamento da parede abdominal por planos. Uso de sutura contínua com cat-gut sertix 3-0 em peritônio, pontos separados de fio de algodão 3-0 na aponevrose e na pele, pontos separados de Donatti com fio de algodão 3-0

3.2.3 Intervenção cirúrgica em humanos

1. Antissepsia da pele com sabão líquido iodado e a seguir com álcool iodado
2. Aplicação de campos primários
3. Laparotomia mediana supraumbilical, contornando o umbigo pela esquerda e prolongando-se abaixo dele por 3 cm
4. Aplicação de campos secundários
5. Exploração da cavidade abdominal
6. Apreensão e tração caudal do estômago
7. Apreensão e tração caudal do lobo esquerdo do fígado
8. Aplicação de afastador de Balfour no ângulo costal, sobre o apêndice xifóide, tração cefálica e fixação em suporte, às custas de atadura de crepe
9. Exposição e secção do ligamento triangular esquerdo do fígado
10. Afastamento do lobo esquerdo do fígado para a direita após proteção com compressa úmidas, às custas de um afastador de Doyen
11. Exposição da membrana frenogástrica e palpação da região esofagogástrica comprometida

12. Início da dissecação cirúrgica na altura da incisura angularis com pincamento, secção e ligadura dos vasos do pequeno epiplon ao nível do estômago, em duas camadas, correspondendo aos folhetos anterior e posterior

13. Progressão da dissecação na forma descrita anteriormente de modo a circundar a junção esofagogástrica desconectando a pequena curvatura do estômago e a cárdia de todas as estruturas anatômicas contínuas e contíguas

14. Dissecação do esôfago abdominal, assim como do torácico, em sua porção mais distal, acima do hiato esofageano, de forma a desenhluva-lo das estruturas anexas, com pincamento, secção e ligadura das estruturas vâsculo-nervosas a nível da parede do órgão

15. Revisão de toda a hemostasia e reexame das regiões dissecadas para certificar-se de estar o esôfago abdominal completamente livre, assim como a junção esofagogástrica, fundo gástrico e pequena curvatura do estômago

16. Aplicação de pontos de fio de algodão número 3-0, separados uns dos outros aproximadamente 0,5 cm, na parte mais alta do esôfago dissecado e no estômago, de forma equidistante, tendo como meio das distâncias a junção esofagogástrica, criando-se assim uma coroa de pontos

17. Aproximação das duas estruturas, atando-se os fios em quatro nós e permitindo a invaginação esofagogástrica

18. Secção dos fios na altura dos nós

19. Abertura da face anterior do estômago numa extensão de aproximadamente 3 a 4 cm transversalmente e a 4 ou 5 cm da coroa de pontos previamente descrita

20. Hemostasia dos bordos da gastrotomia

21. Apreensão e tração da estrutura invaginada através de dois pontos separados de fio de algodão 3-0 de forma a exteriorizá-la pela gastrotomia

22. Afastamento do lábio superior da gastrotomia para expor a parte mais alta da estrutura descrita, com afastador de Farabeuf ou equivalente

23. Progressiva secção longitudinal da face anterior da porção invaginada até sua parte mais alta, ou seja, na vizinhança da coroa de pontos invaginantess

24. Sutura hemostática dos bordos, concomitante a secção supra descrita, com pontos separados de fio de algodão 3-0

25. Teste da patência e calibre da abertura esofagogástrica com manobra digital

26. Revisão da hemostasia

27. Fechamento da gastrotomia em dois planos: o primeiro com cat-gut sertix cromado 2-0 em sutura contínua invaginante a Connell-Mayo e o segundo em pontos separados com fio de algodão 2-0

28.Revisão da hemostasia da cavidade abdominal

29.Fechamento da parede abdominal em planos: o peritônio com cat-gut sertix cromado laçado 0, a aponevrose com pontos separados de fio de algodão 0 e a pele com pontos de Donatti com fios de algodao 3-0

30.Curativo abdominal.

Ilustrações 10, 11 e 12

4. Estudo funcional da operação

Neste item foram separados os métodos utilizados para os estudos funcionais das operações executadas no coelho, no cão e no homem.

4.1 Estudo funcional da operação em coelhos

Mesmo sem equipamento adequado para os registros pressóricos, improvisamos, com manômetro de água, uma avaliação grosseira da permeação da junção esofagogástrica e da capacidade de contenção da neoválvula ao refluxo gastroesofágico forçado, antes e imediatamente após a realização da intervenção.

Uma sonda nasogástrica número 5 foi colocada no esôfago do animal logo acima do hiato esofageano e uma segunda sonda foi posicionada dentro do estômago, logo abaixo da neoválvula.

O estômago foi hermeticamente fechado em volta da sonda e um clampe atraumático de coprostase ocluiu o estômago abaixo da gastrostomia.

Alternadamente, as sondas foram infundidas com soro fisiológico sob controle de um manômetro de água, adaptado através de uma torneira em T, com o sistema de injeção manual.

O cateter livre, ora no esôfago, ora no estômago monitorava a passagem do líquido pela cárdia, no estudo controle ou pela válvula recém criada no grupo operado.

A injeção pelo esôfago media a pressão do fluxo esofagogástrico e a injeção pelo estômago media a máxima pressão necessária para causar o refluxo gastroesofageano.

Este estudo foi realizado em 5 coelhos antes e após a execução da operação.

Os valores pressóricos foram anotados em ficha própria.

Ilustração 13

4.2 Estudo funcional da operação em cães

Após três meses da intervenção cirúrgica, os animais foram submetidos a anestesia geral e examinados de acordo com a seqüência abaixo:

1. Radiografia simples de abdomen
2. Passagem de sonda de Foley número 14 ou 16 no esôfago torácico, por via oral, e insuflação do balonete
3. Injeção de 30 ml de contraste baritado pela sonda de Foley e realização de radiografia, em decúbito dorsal, para análise do esvaziamento esofagogástrico
4. Radiografia do esôfago e análise do seu esvaziamento com o animal em decúbito dorsal após ser mantido por 5 minutos em posição vertical
5. Radiografia do esôfago e estômago com o animal em posição vertical
6. Injeção de 150 ml de ar no estômago através da sonda de Foley mantida insuflada
7. Radiografia do esôfago e estômago com o animal em decúbito dorsal

8. Radiografia do esôfago e estômago do animal em posição vertical
9. Radiografia do estômago do animal em decúbito com incidência oblíqua direita para testar o refluxo gastroesofageano

Ilustrações 14, 15, 16 e 17

Não foram feitas avaliações pressóricas devido a razões que já nos reportamos anteriormente.

4.3 Estudo funcional da operação em humanos

Os pacientes foram submetidos a exame radiológico contrastado de esôfago, estômago e duodeno com duplo contraste.

O estudo radiológico visou vários pontos. No esôfago não só documentou o seu calibre mas também o seu esvaziamento e na válvula propriamente dita a sua capacidade de contenção ao refluxo gastroesofágico, espontâneo e forçado, por manobras posturais e por aumento induzido da pressão intraabdominal.

O exame endoscópico analisou a patência da região operada e a presença de refluxo durante o exame, além de achados como a presença de esofagite ou ulceração.

Não foram realizados estudos manométricos pela falta de equipamento adequado disponível em nosso meio.

Ilustrações 18, 19, 20 e 21

5. Estudo histopatológico

5.1 Estudo histopatológico em coelhos

Uma vez que os coelhos não sobreviveram uniformemente os 90 dias estipulados aleatoriamente não foram realizados estudos comparativos entre os achados, mas somente, nos casos que puderam ser acompanhados, os dados anatomopatológicos foram analisados em separado.

5.2 Estudo histopatológico em cães

O estudo histopatológico pós-operatório foi executado no grupo de cães, após 90 dias da operação, quando foram sacrificados e os achados macroscópicos foram registrados.

O esôfago terminal e a porção alta do estômago foram retirados em bloco para estudo. Foram acondicionados em frascos contendo 500 ml de solução de formaldeído a 10% (formalina) por um tempo superior a 48 horas.

Os cortes foram orientados no sentido do eixo do esôfago com a finalidade de determinar, além do acolamento entre as vísceras invaginadas, a intensidade de inflamação e fibrose, assim como os achados na superfície mucosa do esôfago que estaria exposta a secreção gástrica, quando da abertura da válvula criada.

As duas metades, resultantes da secção longitudinal da peça, foram examinadas histologicamente em seus bordos.

Os cortes obtidos foram corados por hematoxilina-eosina, com uma lâmina para cada espécimen; foram identificados, examinados e os resultados foram registrados.

Os estudos foram realizados pelo Dr.Marco Aurélio de Quadros Cravo, Professor Assistente da Disciplina de Anatomia Patológica e do Serviço de Patologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Foram estabelecidos os seguintes parâmetros de comparação dos achados histopatológicos com suas respectivas conceituações:

1.Esofagite difusa:

Achado de um infiltrado inflamatório, ou seja, a presença de um exsudato no córion e ou epitélio, em toda a extensão da mucosa esofageana.

2.Gastrite cárdica:

Presença de exsudato inflamatório na mucosa que revestia a válvula, ou seja, na região gástrica da cárdia.

3.Fibrose na anastomose:

Achado de fibrogênese inflamatória na região onde foram feitos os pontos cirúrgicos para a fixação das estruturas envolvidas.

Foi analisada a eventual correlação entre a supuração em torno do material de sutura e a presença de fibrogênese local, ou seja, se a segunda foi tão mais intensa quanto mais freqüente foi a primeira.

4.Lesão macroscópica:

Presença de alterações visíveis a olho nú que sugerissem lesões histológicas, observáveis antes dos cortes, no exame inicial do espécimen.

5.Fios de sutura na anastomose:

A presença de material de sutura na área de invaginação ou de secção da neoválvula e que foi expresso quantitativamente em +.

6.Esofagite cárdica a direita:

Refere-se a observação de infiltrado inflamatório na mucosa do esôfago da válvula intragástrica na sua porção direita.

7.Esofagite cárdica à esquerda:

Refere-se a observação de exsudato inflamatório na mucosa esofageana da válvula intragástrica no lado esquerdo.

8.Presença da válvula intragástrica:

Corresponde a comprovação de sua presença tanto macroscópica como microscopicamente.

Deve-se salientar que na metade dos espécimens foi utilizado um molde intraluminal, às custas de uma seringa de insulina, para permitir a retificação da peça.

(Ilustrações 23, 24, 25, 26 e 27)

5.3 Estudo histopatológico em humanos

O estudo no grupo de humanos, não foi executado, pois os achados endoscópicos após a intervenção não revelaram anormalidades que pudessem ser alvo de biópsia, com exceção de um paciente com uma pequena lesão ulcerada no local de um dos pontos da neoválvula, que já havia se destacado.

REGISTRO DOS ANIMAIS

REGISTRO DOS CÃES

ANIMAL # 1

Cadela de pequeno porte, com 4 kg. de peso, foi operada sem incidentes, na noite de 7 de março de 1985.

A anestesia geral foi realizada com tiobarbiturato, com intubação oro-traqueal e respiração assistida.

A evolução pós-operatória transcorreu com sonolência pelo anestésico, tendo, o animal, acordado na manhã seguinte à intervenção.

No primeiro dia pós-operatório tomou água em pequena quantidade.

Tentativa de alimentar o animal no terceiro dia de pós-operatório demonstrou disfagia a sólidos com regurgitação. Foi mantido com dieta líquida por mais um dia, vindo a alimentar-se sem regurgitação a seguir.

No quinto dia observou-se pequena deiscência de sutura de pele que foi tratada com limpeza diária.

Em 23 de março iniciou dieta com ração para cães.

A ferida operatória cicatrizou em dez dias e o animal evoluiu sem incidentes, ativo e ganhando peso, alimentando-se com ração e dieta livre aguardando a data do sacrifício.

Findos três meses de observação no canil, com comportamento clínico sem particularidades, com atividade plena, alimentando-se sem restrições, foi submetido a estudo radiológico.

O cão foi submetido a anestesia geral e inicialmente foi feita uma radiografia simples do tórax e abdomen em decúbito dorsal, que nada mostrou de anormalidade.

A seguir introduziu-se um cateter de FOLEY no esôfago torácico, insuflou-se o balonete para evitar refluxo e injetou-se bário sob mínima pressão que fluíu sem dificuldades ao estômago.

Esta radiografia de início mostrou uma passagem afilada do contraste, porém, a seguir, abriu-se passagem franca. Continuou-se injetando bário afim de poder estudar o estômago e a válvula intragástrica.

Colocando-se o animal em posição ereta foi possível observar a passagem do contraste com mais facilidade do que com o animal em decúbito dorsal.

O animal havia se alimentado a tarde e apresentava resíduos alimentares no estômago, mas, mesmo assim foi possível realizar o estudo radiológico.

Continuando o estudo, grande quantidade de ar foi introduzido no estômago ao ponto do animal, distendido, manifestar dispnéia, observando-se que não ocorreu refluxo gastro-esofageano.

Foram obtidos os clichês radiológicos de acordo com o protocolo de estudo.

A imagem da válvula inicialmente demonstrada, invaginando-se no estômago, desapareceu com a insuflação do ar, denotando provável retificação.

O animal foi sacrificado com injeção intravenosa de cloreto de potássio.

Constatado o óbito, por assistolia, procedeu-se a necrópsia.

O bloco visceral supra-mesocólico, incluindo o esôfago torácico e o diafragma, foi retirado intacto .

Dissecção mostrou aderências entre a face anterior do estômago com o diafragma e face inferior do lobo esquerdo do fígado.

Isolado o esôfago, estômago e duodeno, procedeu-se a transecção do esôfago torácico a 5 cm. do estômago e do estômago a 5 cm do esôfago.

A peça foi lavada em água corrente.

Invertido o estômago, pode-se observar a válvula invaginada. Ela permitia passar facilmente uma polpa digital do indicador. Não apresentava nenhum aspecto estenótico, porém, a zona de secção anterior era pouco perceptível, dando a impressão que seus bordos haviam cicatrizado.

A peça foi fotografada, acondicionada em solução de formalina e encaminhada para estudo anatomopatológico.

Examinado o espécimen foi observada fibrogênese na anastomose com a intensidade de ++, fios de sutura presentes em ++, não se observando esofagite difusa, nem na região da válvula intragástrica, nem gastrite cárdica, tampouco lesões macroscópicas e a válvula pode ser identificada macroscopicamente.

ANIMAL # 2

Cão de pequeno porte, com 4 Kg., foi operado na noite de 14 de março de 1985, sem incidentes.

Finda a intervenção, o procedimento ficou com bom aspecto e a junção esofagogastrica, bem permeável.

No primeiro dia de pós-operatório demonstrou disfagia ao tomar água ou leite.

Decidiu-se por manter o animal em dieta líquida, daí em diante, para, em futuras tentativas, conseguir colocá-lo em dieta livre.

Foi alimentado com leite de vaca, carne de gado cozida e liquidificada assim como de sobras alimentares de consistências líquida e pastosa.

No quinto dia de pós-operatório iniciou a ingesta, sem dificuldades, de sólidos úmidos e depois com sólidos secos.

Durante o período de observação, alimentou-se bem, ganhou peso e manteve-se ativo.

Findo os três meses o animal foi, sob anestesia geral, submetido a exame radiológico contrastado de esôfago, estômago e duodeno.

O bário foi injetado através de sonda de FOLEY com balonete insuflado no terço médio do esôfago torácico, havendo demora na sua progressão ao estômago, entretanto, ocorreu passagem rápida e franca ao colocar-se o animal em posição ereta.

Houve demonstração da válvula intra-gástrica que foi competente ao refluxo quando o estômago foi insuflado com ar ambiente.

Foram obtidas chapas radiográficas segundo o protocolo pré-estabelecido.

Terminado o estudo radiológico o animal foi removido para a sala de cirurgia experimental onde foi sacrificado com injeção intravenosa de cloreto de potássio.

Aberto, observaram-se firmes aderências na região cirúrgica.

A peça foi retirada guardando-se os limites de 5 cm. de esôfago e 5 cm. de estômago.

Lavada em água corrente, foi invertida para a análise macroscópica da válvula. Ela se apresentava com bom aspecto, com a fenda aberta, sem estenose ou fibrose. Foi fotografada.

A seguir, foi acondicionada em frasco com solução de formalina e levada para estudo anátomo-patológico.

O laudo do exame anatomopatológico registrou fibrogênese na anastomose na intensidade de +++, fios de sutura em ++, não havendo esofagite difusa nem focal, na válvula intragástrica. O patologista não registrou a presença de gastrite cárdica. Não haviam lesões macroscópicas na peça cirúrgica e a válvula podia ser vista a olho nú.

ANIMAL # 3

Cão de pequeno porte, com 3,5 kg. de peso, foi operado sob anestesia geral, intubação oro-traqueal e respiração assistida em 21 de março de 1985, à noite.

Houve abertura da cavidade pleural por ocasião da dissecação do esôfago abdominal. Esta área foi prontamente suturada após insuflação do pulmão.

A válvula foi executada sem incidentes e a patência do esôfago foi testada demonstrando-se ampla.

Recuperou-se sem demora da anestesia geral.

Tomou água no primeiro dia, sem dificuldades, porém, tentativa de alimentá-lo com sólidos no terceiro dia pós-operatório culminou em regurgitação.

Foi mantido em dieta líquida com progressivas tentativas para alimentos mais consistentes até que após duas a três semanas alimentou-se, sem dificuldades, com dieta sólida.

Foi mantido com ração para cães, mostrou-se plenamente ativo e com aparente ganho de peso.

Cumprido o prazo de três meses, foi anestesiado e submetido a exame radiológico de esôfago, estômago e duodeno.

Examinado da mesma forma que os cães anteriores, houve demora na passagem do bário para o estômago. Tão logo colocou-se o animal em posição ereta o material de contraste fluíu sem dificuldades. Provas de refluxo gastroesofageano só demonstraram-no ao distender-se o estômago ao seu provável limite, com ar atmosférico, ocasião em que o animal tornou-se dispnéico.

Foram obtidas as radiografias de acordo com o protocolo de estudo.

A seguir o cão foi sacrificado com injeção intravenosa de cloreto de potássio.

A peça foi retirada da forma habitual e observou-se que não haviam aderências no local da dissecação cirúrgica e que a válvula, de bom aspecto e calibre, não apresentava estenose ou fibrose.

Foi colocada em frasco contendo solução de formalina e encaminhada ao Laboratório de Anatomia Patológica para estudos segundo o protocolo da pesquisa.

O exame revelou gastrite na mucosa adjacente a cárdia e na cárdia, fibrogênese na anastomose de +, fios de sutura em +, esofagite cárdica direita em +, não estando presente a esquerda, nem de forma difusa, não havendo lesão macroscópica no órgão.

A válvula não foi observada em função da retificação do esôfago pelo molde de plástico que foi colocado para manter a peça retilínea.

ANIMAL # 4

Cão de 6,5 kg. foi operado sob anestesia geral, com tiobarbiturato, intubação oro-traqueal e respiração assistida, na noite de 21 de março de 1985.

Houve alguma dificuldade em dissecar a junção esôfago-gástrica, porém, uma vez concluída, procedeu-se a intervenção sem incidentes.

O cão recuperou-se da anestesia na madrugada seguinte e pela manhã já estava alerta.

Tomou água no primeiro dia pós-operatório, no segundo dia comeu ração para cães, sem disfagia.

Este animal foi o de melhor evolução de todo o grupo estudado.

Vencidos os três meses estipulados para observação clínica, tendo evoluído sem intercorrências, foi submetido a exame contrastado do esôfago, estômago e duodeno.

Houve morosidade de passagem do material de contraste do esôfago ao estômago, com o animal anestesiado em decúbito dorsal, porém, ao ser colocado em posição ereta o bário fluiu sem dificuldades.

A válvula intra-gástrica foi demonstrada e provas para refluxo foram negativas.

Foi obtida a documentação radiológica de rotina.

O cão foi sacrificado com injeção intravenosa de cloreto de potássio e a seguir necropsiado.

Verificaram-se aderências frouxas na junção esofagogastrica e parede anterior do estômago, principalmente com a face inferior do lobo direito do fígado. O restante da cavidade nada apresentava de particular.

Retirada a peça, a válvula foi observada e testada quanto a patência, mostrando-se pervia para 1 cm. Apresentava alguma fibrose em seus bordos de sutura e sua coloração era branca acinzentada mesclada com áreas cianóticas.

Não haviam pontos cirúrgicos visíveis nas áreas de sutura no entanto seus bordos apresentavam-se serrilhados.

A peça foi colocada em solução de formalina e encaminhada para o estudo histopatológico.

O exame revelou gastrite cárdica de +, fibrose na anastomose de +, esofagite cárdica direita de ++, esofagite cárdica a esquerda de ++++.

Não havia esofagite difusa, nem lesão macroscópica, nem fios de sutura e a válvula estava presente e visível.

ANIMAL # 5

Fêmea, de porte médio, com 5 Kg., foi submetida a operação, sob anestesia geral, na noite de 28 de março de 1985.

A dissecação da junção esofagogastrica foi um pouco difícil, porém, a intervenção foi executada sem incidentes.

Acordou da anestesia somente na manhã seguinte da operação, porém, mostrou-se bastante ativa depois disto.

Permaneceu durante dois dias tomando somente água, quando então, removida para o cativeiro definitivo, passou a alimentar-se com ração para cães.

Não apresentou disfagia, permaneceu ativa e com dieta sólida.

Findos os três meses de observação, tendo evoluído muito bem, o animal foi anestesiado e submetido a exame radiológico do esôfago, estômago e duodeno.

A passagem do contraste foi lenta em decúbito dorsal e foi normal quando o animal foi colocado em posição ereta.

Realizada a introdução de ar ambiente no estômago não se observou refluxo às manobras de compressão e mudança postural, porém subitamente o animal eructou ao atingir-se limite de distensão.

A válvula intragástrica foi facilmente demonstrada nos clichés radiográficos.

Foram feitas as radiografias segundo o protocolo e foram arquivadas.

Terminado o estudo radiológico o animal foi sacrificado com injeção intravenosa de cloreto de potássio.

Realizada a necrópsia, observaram-se firmes aderências de difícil dissecação entre o esôfago e estômago com o diafragma e fígado.

A peça foi retirada da maneira usual e observou-se a válvula intragástrica com permeabilidade para 1,5 cm., discreta fibrose na área de secção da válvula, que se encontrava de coloração moteada.

O espécimen foi colocado em solução de formalina e encaminhado para estudo histopatológico.

O laudo registrou fibrogênese na anastomose em +++, fios de sutura em +++, esofagite cárdica direita e esquerda, ambas com + de intensidade, de acordo com escala de + a ++++ estabelecida pelo patologista.

Não havia esofagite difusa, nem gastrite cárdica, nem lesão macroscópica visível a olho nú e a válvula foi identificada macroscopicamente.

ANIMAL # 6

Cadela com 7 kg. foi operada, sob anestesia geral, na noite de 2 de maio de 1985.

Teve evolução pós-operatória sem intercorrências, tendo sido removida do biotério para o cativeiro definitivo no segundo dia de pós-operatório.

A despeito de mostrar-se aceitando a alimentação manteve-se muito magra e inativa procurando ficar a maior parte do tempo isolada e deitada em seu abrigo. Não haviam complicações cirúrgicas.

Progressivamente demonstrou recuperação, alimentando-se sem problemas e seu comportamento esquivo manteve-se pelo período de observação.

Foi então, após três meses, levada a exame radiológico contrastado de esôfago, estômago e duodeno que demonstrou passagem lenta do bário com o animal anestesiado, em decúbito dorsal, boa passagem do contraste em posição ereta, válvula competente ao refluxo e eructo ao exagero de insuflação gástrica.

A documentação radiológica de rotina foi arquivada.

O animal foi sacrificado com injeção intravenosa de cloreto de potássio.

A necropsia revelou aderências entre o esôfago e estômago com o diafragma e fígado. A válvula estava com bom aspecto e era pèrvia a polpa digital do indicador. Não havia fibrose.

A peça foi então acondicionada como de rotina e encaminhada ao serviço de Anatomia Patológica para os estudos microscópicos.

Havia esofagite difusa em + a ++, fibrose na anastomose em ++, esofagite cárdica a direita em + de intensidade.

Não haviam gastrite cárdica, lesões macroscópicas, fios de sutura na anastomose, esofagite cárdica esquerda.

A válvula intragástrica não foi identificada macroscopicamente, fruto da retificação da peça pelo molde plástico colocado no seu interior.

ANIMAL # 7

Cadela de porte médio, com 7 kg., foi operada na noite de 2 de maio de 1985.

Houve abertura accidental da cavidade pleural que foi prontamente suturada após insuflação pulmonar.

A operação pode ser levada a efeito a contento, dentro do protocolo operatório.

O animal evoluiu muito bem no período pós-operatório, alimentando-se sem disfagia, mantendo-se ativo e competindo em liderança do canil com o animal # 5, sofrendo múltiplas agressões, sem sequelas.

Terminados os três meses de observação foi levada ao estudo radiológico contrastado de esôfago, estômago e duodeno.

Houve passagem lenta do contraste para o estômago com o animal anestesiado, em decúbito dorsal e boa passagem em posição ereta.

Manobras para refluxo, tais como compressão e mudança de decúbito, não o demonstraram, a despeito de insuflação de ar ambiente no estômago.

Foram obtidas as chapas radiográficas segundo o protocolo radiológico.

Foi sacrificada com injeção intravenosa de cloreto de potássio e, a seguir, foi submetida a necrópsia.

Haviam aderências frouxas locais. A válvula se encontrava de bom aspecto, sem estenose.

A peça foi acondicionada como de rotina e enviada para estudo histopatológico.

Registraram-se fibrose na anastomose em +, fios de sutura presentes em ++ de intensidade, não havendo esofagite difusa, gastrite cárdica, lesões macroscópicas, esofagite cárdica nem à direita, nem à esquerda e a válvula intragástrica foi identificada macroscopicamente.

ANIMAL # 8

Cadela de porte médio, com 7 kg., foi operada sem incidentes.

Foi removida, no dia subsequente, alerta e ativa, para o cativeiro definitivo.

A evolução pós-operatória transcorreu sem incidentes orgânicos, no entanto o animal teve inadaptabilidade no canil, onde com frequência agredia os demais cães e apresentava-se constantemente com sinais de mordedura.

Alimentava-se sem disfagia, demonstrando bom apetite e bastante atividade física.

Foi encontrado em óbito no dia 21 de junho de 1985, ou seja, após um mês e cinco dias da operação.

À necrópsia, não foi possível determinar a "causa mortis".

A peça foi retirada sem dificuldades, porém revelava acentuadas aderências entre o estômago, fígado e diafragma. Foi acondicionada em solução de formalina para estudo histopatológico.

O laudo anatomopatológico registrou gastrite cárdica na intensidade de +, fibrogênese na anastomose +, esofagite cárdica a direita +.

Não foram observadas a esofagite difusa, lesões macroscópicas, fios de sutura, esofagite cárdica a esquerda. A válvula intragástrica foi observada macroscopicamente.

ANIMAL # 9

Cão de porte médio, com 6 Kg de peso, foi operado na noite de 16 de maio de 1985, sem incidentes.

Recuperou-se bem da anestesia e no dia subsequente foi removido para o canil.

A despeito de demonstrar boa atividade, alimentando-se sem disfagia, permaneceu muito esquivo.

Passou a conviver com os demais cães na medida que os primeiros foram sacrificados e o número deles começou a diminuir no canil.

Findos os três meses de observação clínica foi submetido a estudo radiológico do esôfago, estômago e duodeno como rezava o protocolo.

Apresentava boa passagem do contraste em decúbito dorsal e em posição ereta, não havia refluxo do material de contraste e a válvula pode ser demonstrada com facilidade.

As radiografias foram obtidas segundo o protocolo estabelecido.

Sacrificado com injeção de cloreto de potássio intravenoso, foi necropsiado.

Haviam aderências frouxas na área cirúrgica, a válvula estava pèrvia para uma polpa digital e de bom aspecto.

A peça foi colocada em solução de formalina e encaminhada para estudo histopatológico.

Registraram-se, ao exame, esofagite difusa em +, fibrogênese na linha de sutura em +, esofagite cárdica à direita em +++ e à esquerda em +.

Não foram observadas gastrite cárdica, lesões macroscópicas, fios de sutura e a válvula intragástrica não foi identificada, decorrente da retificação da peça por molde plástico em seu interior.

ANIMAL # 10

Cão de cor preta, porte médio, com aproximadamente 5 Kg, foi operado na noite de 8 de novembro de 1985.

Recuperou-se sem incidentes da anestesia e foi levado para o canil provisório sendo que no dia subsequente foi removido para o cativeiro definitivo, alerta e movimentando-se sem restrições.

Alimentado com água e ração animal, começou a comer no terceiro dia de pós-operatório.

Permaneceu pelos três meses no cativeiro com evolução sem incidentes e na noite de 8 de janeiro de 1986 foi submetido, sob anestesia geral a exame radiológico contrastado do esôfago, estômago e duodeno.

A passagem do contraste do esôfago para o estômago que se dava lentamente com o animal em decúbito dorsal se fez rapidamente ao ser colocado em postura ereta. Manobras para refluxo não o demonstraram.

As radiografias de rotina foram obtidas e foram arquivadas.

A seguir o animal foi sacrificado com injeção intravenosa de cloreto de potássio.

A necrópsia revelou aderências frouxas na área cirúrgica entre o estômago e os órgãos vizinhos. A peça foi retirada e acondicionada em frasco de solução de formalina. Não havia estenose ou lesão macroscópica aparente. Observava-se a válvula intragástrica.

O exame anatomopatológico revelou fibrogênese na linha de sutura em +++ e no restante não apresentava esofagite difusa, nem gastrite cárdica, nem lesões macroscópicas, nem fios de sutura na anastomose, nem esofagite cárdica bilateralmente.

REGISTRO DOS COELHOS

O registro dos coelhos não foi individualizado.

Os animais foram a óbito em períodos variáveis entre um e noventa dias com insuficiência respiratória.

A necrópsia revelou uniformemente um infiltrado hemorrágico parenquimatoso pulmonar e em árvore traqueobrônquica.

No período de sobrevida não apresentaram disfagia e ou regurgitação ao alimentarem-se com ração para coelhos e vegetais folhosos.

Como os dados aproveitáveis foram os da experimentação imediata, não se fez necessário o registro dos achados específicos pós-operatórios de animal por animal.

REGISTRO DOS PACIENTES

REGISTRO DOS PACIENTES

PACIENTE 1

A. S., 34 anos, sexo masculino, cor parda, casado, natural de Montes Claros, Minas Gerais, residente em Toledo, Paraná nos últimos quatro anos, internou na Casa de Saúde São Vicente em 2 de agosto de 1984.

Apresentava história de 3 anos de disfagia, regurgitação alimentar e de odinofagia. Teve moderada perda de peso que não sabia quantificar. Não tinha outras queixas.

Referia que morou em Montes Claros até os quatro anos de idade e lembra que na sua região havia o "bicho barbeiro".

O exame físico mostrou paciente em bom estado geral e regular estado nutricional. Seus sinais vitais estavam normais e o exame dos segmentos nada revelou de particularidade.

Trouxe exame radiológico de esôfago, estômago e duodeno, de boa qualidade, dispensando repetição, demonstrando megaesôfago grau III, estômago e duodeno normais.

Reação de Machado-Guerreiro foi positiva. Hemograma, exame parcial de urina, dosagem de glicemia, creatinina, exame radiológico de tórax e eletrocardiograma eram normais.

Endoscopia digestiva alta confirmou o diagnóstico e excluiu a concomitância com neoplasias.

Foi submetido a operação proposta nos moldes descritos, sem intercorrências, em 3 de agosto de 1984.

A evolução pós-operatória foi muito boa. O paciente eliminou gases no terceiro dia da intervenção quando recebeu dieta líquida, tolerando bem. No dia seguinte alimentou-se com dieta branda não apresentando disfagia nem odinofagia.

Em 10 de agosto de 1984, no dia de sua alta, foi repetido o exame radiológico, que demonstrou passagem lenta, porém, total do contraste baritado do esôfago para o estômago. O esôfago estava menos dilatado do que no período pré-operatório e a válvula intragástrica foi demonstrada competente ao refluxo. O estômago e o duodeno estavam normais.

Neste dia os pontos foram retirados, a ferida operatória estava cicatrizada e o paciente encontrava-se assintomático, inclusive podendo eructar.

Retornou para revisões em 17 de novembro de 1984 e em 23 de maio de 1985, quando foram realizados exames radiológicos e fibroendoscópicos. O esôfago estava em ambas as vezes de menor calibre, com esvaziamento lento, porém, total e na endoscopia não haviam sinais de esofagite, inclusive na altura da válvula, tendo sido esta facilmente permeada pelo aparelho. O estômago e o duodeno estavam normais. Manobra em U mostrou a válvula em perfeitas condições, sem retrações ou fibrose.

Em 22 de fevereiro de 1986 foi revisto em consultório e queixava-se somente de alguns episódios de disfagia ao tentar deglutir sólidos secos, acidentalmente, sem mastigar. No restante estava assintomático.

Conseguia eructar sem dificuldades.

Foi submetido a novo exame radiológico contrastado de esôfago, estômago e duodeno havendo fácil passagem do contraste para o estômago, mínima dilatação do esôfago e a válvula foi novamente demonstrada íntegra e continente ao refluxo gastroesofageano.

Exame endoscópico não revelou anormalidades na mucosa do esôfago, estômago e duodeno e o aparelho passou pela junção esofagogastrica sem dificuldades tendo sido feitas fotografias para documentação.

No momento da redação desta monografia temos notícia de que o paciente está assintomático, através do médico de sua cidade.

PACIENTE 2

T.J.S., 33 anos, sexo feminino, cor parda, casada, natural de Jaguapitã, Paraná e residente em Ortigueira, Paraná, internou na Casa de Saúde São Vicente em Curitiba em 3 de julho de 1985.

Queixava-se na admissão de dor no estômago, regurgitação alimentar e intestino preso.

A dor epigástrica datava de doze anos, era contínua, acompanhada de pirose e de queimação e melhorava com a ingesta de antiácidos e principalmente de água morna. Passou a alimentar-se com líquidos para o alívio de seus sintomas. Há oito anos, durante gestação, passou a regurgitar alimentos após eructos frequentes. Os sintomas eram mais comuns à noite, quando, para obter alívio, dormia semi-sentada. Continuou progressivamente sintomática tendo piorado nos últimos

cinco anos. É constipada, com evacuações espontâneas semanais, frequentemente acompanhadas de sangue rutilante em pequeno volume.

Tinha antecedentes de exposição ao "bicho barbeiro" aos oito anos de idade e de apresentar geofagia desde a infância. Nada mais de importância foi registrado em seus antecedentes.

Trouxe exame radiológico do esôfago mostrando megaesôfago grau III. O exame foi repetido para detalhar melhor o esôfago e estudar o estômago e duodeno. Confirmou-se o diagnóstico. A reação de Machado-Guerreiro foi positiva. Hemograma, exame parcial de urina, dosagem de glicemia, creatinina e radiografia de tórax foram normais. Eletrocardiograma mostrou alterações difusas da repolarização ventricular.

Exame endoscópico confirmou o diagnóstico e excluiu a presença de neoplasia concomitante.

Foi operada em 4 de julho de 1985 segundo a técnica preconizada, pelo autor, sem intercorrências.

Sua evolução pós-operatória transcorreu sem incidentes. Cessou seu íleo no terceiro dia, iniciando a ingesta de líquidos sem queixas. No dia seguinte iniciou dieta branda, referindo discreto desconforto retroexternal, porém, sem regurgitação. Esta queixa desapareceu nos dias subsequentes.

Na alta hospitalar, em 11 de julho de 1985, foi submetida a exame radiológico contrastado de esôfago, quando demonstrou-se algum retardo no esvaziamento do esôfago, porém, havia acentuada redução no seu diâmetro. Via-se a válvula intragástrica e manobras para refluxo gastroesofageano não conseguiram demonstra-lo. O estômago e o duodeno estavam normais.

A ferida estava cicatrizada, os pontos foram retirados e a paciente viajou para sua cidade de origem.

A paciente retornou em 14 de novembro de 1985 para revisão a pedido. Estava assintomática e relatava que podia eructar. Havia aumentado seu peso em 10 kg, aparentando-se muito diferente do período cirúrgico, referindo estar de volta a todas as suas atividades.

Exame radiológico do esôfago, estômago e duodeno foi repetido demonstrando ainda um esôfago dilatado, porém, como logo após a intervenção, menor do que o achado antes da operação. Havia algum retardo no esvaziamento do contraste, porém, permitindo a passagem da coluna baritada. A válvula intragástrica foi demonstrada e nenhum refluxo foi observado as manobras utilizadas.

Nesta ocasião foi submetida a exame endoscópico. O esôfago estava dilatado, porém, sem resíduos. Não havia esofagite, nem ao nível da válvula. O aparelho passou sem dificuldades ao estômago e duodeno que estavam normais. Feita manobra em U dentro do estômago, podia-se demonstrar a válvula intragástrica, sem retrações ou com qualquer sinal de fibrose.

Retornou para nova revisão em início de julho de 1986 referindo que estava sem disfagia, sem regurgitação, conseguindo eructar, porém, sentindo peso epigástrico pós prandial.

Exame radiológico mostrou o esôfago menos dilatado do que na radiografia pré-operatória, boa passagem do material de contraste para o estômago. A válvula estava presente, facilmente demonstrável, continente ao refluxo gastroesofágico e o restante do exame do estômago e duodeno foi normal.

O exame endoscópico, feito em jejum, mostrou o esôfago pouco dilatado, sem esofagite, pêrvio na altura da cardioplastia, que foi ultrapassada sem dificuldades. Manobra em U intragástrica mostrou a válvula em perfeitas condições. Havia líquido de estase no estômago. O duodeno foi alcançado sem dificuldades e estava normal.

PACIENTE 3

A.J.S., 51 anos, sexo masculino, branco, casado, natural de Platina, São Paulo e residente no Sítio Estação de Areia, Município de Guaira, Paraná, internou no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná em 9 de outubro de 1985.

Queixava-se de não poder engulir. Havia iniciado há cinco anos com disfagia progressiva até que há um ano começou a ter dificuldade em deglutir líquidos. Há vinte dias havia apresentado dor retroesternal e referia regurgitações frequentes. Referia odinofagia recente. Dizia ter "vomitado" sangue em pequena quantidade por duas vezes. Queixava-se de constipação intestinal de há um ano. Neste mesmo período perdeu 6 Kg de peso.

Conhece e foi picado pelo triatomídeo em sua região de origem.

Passado de intervenção cirúrgica há 16 anos por " nó nas tripas". Após esta intervenção passou a ter diarreias de repetição até que há um ano tornou-se obstipado.

O exame físico mostrava um paciente emagrecido, porém, em bom estado geral, lúcido e informando bem. As mucosas eram úmidas e coradas. Seus sinais vitais eram normais. O exame dos diferentes segmentos nada demonstrou de anormalidade. Havia uma cicatriz cirúrgica mediana infra-umbilical.

O exame radiológico de esôfago, estômago e duodeno mostrava megaesôfago grau III. O estômago e o duodeno eram normais. Radiografias dos cólons não demonstraram megacólon.

Endoscopia digestiva confirmou o diagnóstico de megaesôfago e descartou a concomitância de neoplasia.

Hemograma, exame parcial de urina, sódio, potássio, uréia, creatinina e glicemia eram normais. O exame parasitológico de fezes mostrou *Ancilostomídeo* e *Endolimax nana* que foram devidamente tratados. Proteínas totais e frações e tempo de atividade de protrombina também eram normais.

Foi submetido a intervenção cirúrgica, segundo a proposição em pauta, pelo autor, sem incidentes, em 23 de outubro de 1985.

Sua evolução pós-operatória foi boa, sem intercorrências. Saiu do íleo paralítico no terceiro dia quando foi alimentado com líquidos, tolerando-os bem. No quarto dia da operação recebeu dieta branda e referiu que sua disfagia havia desaparecido.

No sétimo dia de pós-operatório teve alta hospitalar com a ferida operatória cicatrizada e com pontos retirados.

Foi submetido neste dia a controle radiológico que demonstrou esôfago de menor calibre, passagem lenta, porém, total do contraste baritado para o estômago e ausência de refluxo gastroesofageano.

Podia eructar sem dificuldades.

Foi revisto ambulatorialmente após trinta dias da alta hospitalar e estava bem, sem disfagia e já ganhando algum peso.

Foi solicitado a retornar para revisão em seis meses quando foi revisto e não tinha queixas.

PACIENTE 4

I.A.L., 60 anos, sexo masculino, branco, casado, natural de Pyumí, Minas Gerais, residente em Medianeira, Paraná, internou no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná em 7 de novembro de 1985.

Queixava-se na admissão de que apresentava disfagia de há dois anos que foi progressiva até a líquidos. Referia igualmente facilidade em regurgitar os alimentos. Havia antecedentes confirmados de doença de Chagas pela epidemiologia e sorologia. Em 1979 foi operado no Hospital de Clínicas, em nossa clínica, de megacólon. Informava ser tabagista desde os 12 anos de idade e etilista ocasional.

Ao exame físico mostrava-se em estado geral e nutritivo regulares, informando bem. Seus sinais vitais estavam dentro da normalidade. Apresentava-se com mucosas úmidas e coradas. O exame dos diferentes segmentos nada apresentava de particularidade

Já havia feito exame radiológico de esôfago, estômago e duodeno que demonstraram megaesôfago grau III / IV. Hemograma, sódio, potássio, glicemia, creatinina, exame parasitológico de fezes, exame parcial de urina, radiografia de tórax em posição pósterio-anterior e de perfil encontravam-se dentro da normalidade.

Exame endoscópico revelou megaesôfago e excluiu neoplasia concomitante.

O eletrocardiograma mostrou efeito dielétrico, extrassístolia atrial, extrassístole ventricular isolada e alteração difusa da repolarização ventricular

Um pedido de consulta a Clínica Cardiológica foi atendido e o paciente foi liberado para a intervenção cirúrgica.

Foi operado em 14 de novembro de 1985 pelo autor dentro da técnica descrita.

O ato operatório transcorreu sem incidentes e o paciente recuperou-se bem da anestesia. Sua evolução pós-operatória foi sem intercorrências. Saiu do íleo paralítico no terceiro dia de período pós-operatório quando recebeu dieta líquida que foi bem tolerada. No dia subsequente recebeu dieta branda queixando-se de leve desconforto na deglutição. No dia seguinte estava assintomático. Teve alta hospitalar no sétimo dia com os pontos retirados e ferida cicatrizada.

Revisto após trinta dias não apresentava sintomas à ingesta de dieta branda.

PACIENTE 5

J.C.O.N., sexo masculino, brasileiro, casado, com 47 anos de idade, natural de Areado, M.G. e residindo em Curitiba, internou na Casa de Saúde São Vicente em Curitiba, Paraná, em 19 de dezembro de 1985.

Sua principal queixa era disfagia. Iniciou com dificuldade para a deglutição de alimentos sólidos, principalmente quando ingeridos em grande quantidade há 15 anos e desde então tem apresentado este sintoma com lenta e progressiva piora.

Usava líquidos após as refeições para conseguir aliviar seus sintomas.

Passou a alimentar-se com pastosos e líquidos para evitar desconforto.

Regurgitava alimentos com certa freqüência e havia consultado inúmeros médicos, sempre recebendo tratamento sintomático.

Também queixava-se de pirose, mantinha-se magro e não tinha outras queixas.

Não havia história familiar semelhante, assim como, não apresentava antecedentes mórbidos em particular.

Conhecia e já havia sido picado pelo triatomídeo quando residiu em Paraguaçu Paulista.

Submetido a exame radiológico de esôfago, estômago e duodeno, assim como, a endoscopia digestiva, foi demonstrado megaesôfago grau IV e excluída a concomitância com neoplasia.

Foi submetido a operação segundo o presente protocolo em 20 de dezembro de 1985.

Sua evolução pós-operatória transcorreu sem incidentes, tendo eliminado gases no terceiro dia de pós-operatório quando iniciou dieta líquida. No dia subsequente iniciou com dieta pastosa sem disfagia. No sétimo dia após a operação, quando recebeu alta hospitalar, foi submetido a exame radiológico de controle, mostrando retardo no esvaziamento esofageano, porém, com passagem livre para o estômago e não apresentava refluxo às manobras convencionais. Estava assintomático.

Revisto com um mes de pós-operatório, referia melhora acentuada dos seus sintomas. Foi marcado retorno para controle radiológico e endoscópico a longo prazo.

Em nova revisão, em 3 de março de 1986, referia sensação de descida lenta do bolo alimentar para o estômago ao deglutir sólidos, no entanto, já havia comido churrasco de carne de gado e mesmo assim não teve regurgitação alimentar.

Relatava que os alimentos não paravam no esôfago como antes da operação e mostrava-se satisfeito com o resultado pós-operatório.

Ganhou 2 kg de peso e estava ativo e de retorno as suas atividades.

Exame radiológico mostrava estase discreta do contraste no esôfago torácico e lento e progressivo esvaziamento sem aparente obstrução na cárdia. Manobras de refluxo gastroesofágico foram negativas.

Endoscopia digestiva alta mostrou um lago mucoso no esôfago torácico, porém, o endoscópio passou com grande facilidade para o estômago. Manobra em U para verificar a válvula intragástrica mostrou-a íntegra.

PACIENTE 6

P.F.S., sexo masculino, brasileiro, branco, casado, com 60 anos de idade, natural de Mercedes de Diamantina, M.G. e residente em Piraquara, Pr., foi internado no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná em 3 de janeiro de 1986.

Iniciou sua doença há trinta anos com queimação retroesternal e disfagia progressiva a sólidos e, a seguir, a alimentos pastosos e líquidos.

Foi internado no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo quando então foi submetido a dilatações esofageanas tendo ficado oligosintomático por vinte anos.

Progressivamente, com piora há dois anos, os sintomas retornaram.

Relata sialorréia, regurgitações pós prandiais e odinofagia.

Tem antecedentes de conhecer o triatomídeo e já ter imunofluorescência positiva para doença de Chagas.

Refere tabagismo há 41 anos e passado de etilismo.

O exame físico mostrou um paciente com aspecto hígido, alerta, afebril e com sinais vitais dentro da normalidade. O precórdio revelava sopro diastólico aórtico, com ++/++++.

O restante do exame estava dentro da normalidade.

Os exames complementares laboratoriais pré-operatórios revelaram a imunofluorescência positiva para doença de Chagas e nos demais, de rotina, nada de particular foi registrado.

O exame cardiológico foi efetuado na Clínica Cardiológica e denotou insuficiência aórtica, hipertrofia de ventrículo esquerdo com dimensões internas e função normal, dilatação aórtica, extrasistolia atrial e isquemia sub-epicárdica antero-lateral.

O exame radiológico do esôfago, estômago e duodeno mostrava megaesôfago grau IV.

Endoscopia confirmou o diagnóstico de megaesôfago e não demonstrou neoplasia.

Foi levado a tratamento cirúrgico no dia 08 de janeiro de 1986 quando foi executada a operação proposta sem incidentes. A patência da junção esôfago gástrica ficou ampla para dois dedos do cirurgião. A dissecação do esôfago se fez até dentro do hiato na tentativa de retificar sua porção horizontalizada e foi possível realizar uma longa válvula.

A evolução pós-operatória transcorreu sem incidentes e o paciente teve alta hospitalar no dia 15 de janeiro de 1986 referindo disfagia ocasional para sólidos. Em seu julgamento estava muito melhor.

Exame radiológico esofagogastroduodenal na alta hospitalar mostrou satisfatória passagem do material de contraste.

Ficou em revisões pós-operatórias ambulatorialmente e em 21 de fevereiro foi submetido a controle radiológico quando observou-se um esôfago ainda de esvaziamento lento, porém, com diâmetro diminuído em relação ao original, uma longa válvula intragástrica, uma boa passagem de material de contraste para o interior do estômago e não se demonstrou refluxo as manobras habituais.

Foi a seguir submetido a endoscopia digestiva que evidenciou a zona cirúrgica sem obstáculos, havendo fácil passagem do aparelho e a manobra em U intragástrica demonstrou a válvula abraçando o endoscópio, sem lesões aparentes.

Na retirada do endoscópio observou-se pequena área ulcerada correspondendo a região de um dos pontos de sutura que destacou-se de onde foi colhida biópsia.

O resultado do exame histopatológico mostrou somente componente inflamatório agudo sem qualquer indício de neoplasia.

Nesta ocasião o paciente se encontrava muito bem clinicamente, referindo ter disfagia a sólidos secos com certa raridade e dizendo que não apresentava nenhuma regurgitação, desconforto retroesternal, odinofagia, pirose ou outro sintoma qualquer.

Em 23 de junho de 1986 retornou para revisão ambulatorial referindo estar bem, tendo voltado ao seu peso normal. Não apresentava nenhuma disfagia a sólidos,

porém, ao alimentar-se com líquidos sentia que estes desciam com mais lentidão ao estômago.

Seus sintomas eram vespertinos e relacionados com o decúbito. Se ficasse ereto após as refeições não apresentava sintomas.

Foi submetido a exame radiológico de esôfago, estômago e duodeno que demonstrou passagem do contraste ao estômago sem dificuldades e não havia refluxo gastroesofágico. A válvula foi demonstrada.

PACIENTE 7

L.J.O., sexo masculino, brasileiro, branco, casado, com 54 anos de idade, natural de Ibaiti, Pr. e residente na mesma localidade, foi internado no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná em 17 de janeiro de 1986.

A história clínica datava de um ano com disfagia progressiva a sólidos e a líquidos e constipação intestinal, sendo que de há dois meses evacuava cada 15 dias com lavagens intestinais.

Queixava-se de pirose e regurgitações alimentares assim como de dispnéia aos esforços. Emagresceu 5 kg neste ano de sintomas.

Provindo de zona endêmica de doença de Chagas conhecia o triatomídeo.

O exame físico mostrou um paciente emagrecido, porém, em bom estado geral com sinais vitais dentro da normalidade.

O exame da cabeça, pescoço e tórax nada revelou de anormalidade. O do abdome mostrou massa palpável no sigmóide (fecaloma) e nos membros inferiores detectou-se edema perimaleolar.

Exame radiológico do esôfago, estômago e duodeno mostrou megaesôfago grau III e dos cólons, megacólon. Os demais exames complementares de rotina pré-operatória demonstraram valores dentro da normalidade.

Exame endoscópico confirmou o diagnóstico.

O paciente foi então levado a intervenção cirúrgica para o megaesôfago, em prioridade, para depois reinternar e tratar o seu megacólon.

Em 21 de janeiro de 1986 foi submetido a operação proposta neste trabalho, sem incidentes.

Sua evolução pós-operatória se fez sem complicações, saindo do íleo no terceiro dia, recebendo progressivamente alimentação líquida e depois pastosa e na alta hospitalar já estava se alimentando com sólidos, sem disfagia. No seu julgamento estava satisfeito e assintomático. O paciente saiu do hospital no oitavo dia da operação.

Foi examinado radiologicamente na alta hospitalar quando foi demonstrada boa passagem do material de contraste para o estômago, não havendo refluxo gastroesofageano.

No dia 20 de março de 1986 foi revisto, com nova radiografia e endoscopia digestiva alta.

Estava assintomático. Seu exame radiológico mostrou um esôfago de calibre menor que o original, boa passagem do material de contraste e nenhum refluxo. O exame

endoscópico transcorreu com boa passagem do aparelho pela área cirúrgica, não demonstrou sinais de esofagite e a manobra em U intragástrica permitiu que a válvula fosse observada. Estava em perfeitas condições.

RESULTADOS

RESULTADOS

Com a finalidade de avaliar os resultados de forma ordenada separamos este capítulo nos seguintes itens:

1.Resultados do estabelecimento da técnica operatória em coelhos

2.Resultados das intervenções em cães

2.1 Avaliação clínica pós-operatória

2.2 Avaliação radiológica

2.3 Avaliação histopatológica

3.Resultados da aplicação da operação em humanos

3.1 Avaliação clínica pós-operatória

3.2 Avaliação radiológica

3.3 Avaliação endoscópica

Seguindo este esquema de apresentação iniciaremos com o item:

1.Resultados do estabelecimento da técnica operatória em coelhos

Ao escolhermos o modelo animal coelho, para a execução deste protocolo, deparamo-nos com as seguintes dificuldades:

a. Fragilidade do animal ao ato anestésico

- b. Alta morbidade pós-operatória
- c. Dificuldade em esvaziar o estômago para o ato operatório
- d. Dificuldade para medir as pressões de fluxo e refluxo
- e. Dificuldade em obter dados fidedignos da mensuração pressórica

No que se refere ao procedimento anestésico observamos que, com muita facilidade, o animal apresentava depressão respiratória.

Havia evidente diminuição da frequência respiratória e cianose que facilmente se instalava.

Freqüentemente se fez necessário a assistência ventilatória com oxigênio, porém, a intubação oro-traqueal foi praticamente impossível dada as condições de anatomia e a falta de laringoscópio adequado a situação.

Desde que se mantivesse o animal até o fim do ato operatório, a recuperação far-se-ia sem muitas dificuldades, porém, em alguns, a depressão pós-operatória se fez sentir pela permanência da imobilidade e sonolência por períodos que oscilaram entre seis a doze horas.

Quanto a via de acesso venosa dependia do uso de seringas e agulhas de insulina e de precisa flebóclise no intuito de evitar hematomas, injeções subcutâneas e lesões da pele adjacente.

O animal, recuperado da operação, mesmo sem nenhuma dificuldade durante a anestesia ou a intervenção, com frequência, ia a óbito, em geral, entre a segunda e a quarta semana. Dos vinte animais somente cinco sobreviveram mais que um mês e somente um chegou a três meses de pós-operatório.

O autor realizou necrópsias nos animais assim que eram identificados os óbitos e uniformemente foram encontradas áreas de hemorragia na traquéia e brônquios assim como um infiltrado parenquimatoso pulmonar de caráter sero-hemorrágico.

Em somente um animal houve deiscência de sutura da gastrorrafia com formação de um abcesso localizado.

A escolha inicial deste modelo animal prendeu-se as características do esôfago terminal que é longo e de fácil dissecação (ilustração 2), porém deparamos em contrapartida, com outra dificuldade que foi, a despeito do jejum alimentar, a presença de um conteúdo gástrico formado por pelos e restos alimentares sólidos, compactados em forma de bezoar.

Para evitar contaminação na retirada deste conteúdo e poder-se trabalhar na cavidade gástrica, o material era ordenhado ao antro e um clampe intestinal atraumático era colocado transversalmente no corpo do órgão e assim foi possível atuar no fundo gástrico vazio.

A medição rudimentar das pressões de fluxo e refluxo através da junção esofagogástrica, realizada em cinco animais antes e após a execução da cardioplastia, poderia ser facilmente invalidada por não ser executada com aparelhagem própria (ilustração 12).

Na impossibilidade de dispor de manometria apropriada, acreditei que, mesmo grosseira, a realizada por pressão hidrostática e sistema de vasos comunicantes, daria uma ideia de uniformidade ou não dos valores pré e pós-operatórios.

A intenção era não alterar os valores originais de forma que a cardioplastia não se tornasse nem num fator de complacência nem num fator de obstrução da junção esofagogástrica.

A menor pressão que foi imprimida na coluna de água para promover o fluxo através da junção esofagogastrica foi a de 4 cm de H₂O e a maior foi de 10 cm de H₂O, com a média de 6,2 cm de H₂O, sendo que os valores obtidos após a realização da operação foram respectivamente a mínima de 7 cm/H₂O, a máxima de 15 cm/H₂O e a média de 10,4 cm/H₂O.

Na avaliação do refluxo gastroesofágico no pré-operatório a menor pressão exercida foi de 52 cm/H₂O, a maior foi de 64 cm/H₂O, cuja media foi de 57,4 cm/H₂O . Após executada a operação, a menor pressão foi de 59 cm/H₂O e a maior foi de 68 cm/H₂O, com a média de 64,4 cm/H₂O .

(tabelas 1 e 2 e gráficos 1 e 2)

Os valores pressóricos obtidos foram submetidos a tratamento estatístico pelo teste t de Student que mostrou diferenças significantes entre os obtidos no pré e no pós-operatório.

Apesar de curto e irregular período de observação, entre a operação e o óbito, não houve manifestação aparente de disfagia ou regurgitação.

Se por um lado tivemos dificuldades, por outro pudemos experimentar a técnica proposta e adquirimos o conhecimento suficiente para prosseguir com as experimentações.

A invaginação esofagogastrica pode ser feita satisfatoriamente, assim como a neoválvula foi ensaiada, anatômica e funcionalmente. Os resultados daí obtidos foram animadores (ilustrações 3 e 4).

2.Resultados das intervenções em cães.

2.1 Avaliação clínica pós-operatória:

Os animais foram mantidos em cativeiro após a intervenção cirúrgica que constou de um espaço livre de 35mX10m, murado, ao ar livre e foram alojados em casas de madeira padronizadas e especialmente construídas para esta finalidade.

Diariamente ou, ocasionalmente, duas vezes ao dia eram alimentados com ração para cães e água "ad libidum".

Todas as alterações de comportamento do animal em relação a atividade física, apetite, dificuldade para deglutição, regurgitação e demais dados foram imediatamente anotados de forma a montar relatório que segue no capítulo REGISTRO DOS CÃES.

Operamos 14 animais, no entanto excluimos um por óbito decorrente de complicação pós-operatória imediata (pneumotórax) e três por se evadirem do cativeiro, restando-nos dez animais dos quais os resultados serão apresentados adiante.

Dos dez cães estudados cinco eram machos e cinco eram fêmeas. O peso dos animais variou de 3,5 a 7 kg, com um valor médio de 5,5 kg.

A primeira operação foi realizada em 7 de março de 1985, a penúltima em 16 de maio de 1985, havendo um hiato até a intervenção do décimo animal que foi realizada em 8 de novembro do mesmo ano.

Nove cães foram sacrificados com três meses de evolução pós-operatória e um foi necropsiado após o óbito que ocorreu depois de um mês da intervenção.

A disfagia foi observada no pós-operatório em três animais sendo que o de número um apresentou-a por quatro dias, o de número dois por cinco dias e o de número três teve dificuldade para deglutir por três semanas, recuperando-se espontaneamente (tabela 4 e gráfico 3).

A regurgitação alimentar foi observada nos três animais que apresentaram disfagia e teve a mesma duração (tabela 4 e gráfico 3).

Somente um animal teve aparente perda de peso e com exceção de dois, os demais ganharam-no (tabela 4 e gráfico 4).

Dentro dos registros de complicações temos a anotar duas ocorrências de pneumotórax nos cães de número três e de número sete que foram inconseqüentes e um caso de óbito, após pouco mais de um mês de operado, porém, sem relação com a intervenção cirúrgica.

A análise da evolução clínica foi sumarizada nas tabelas números 3 e 4 e gráficos 3 e 4.

2.2 Avaliação radiológica:

Por razões de caráter técnico não executamos os estudos radiológicos com os cães em vigília.

Observamos que com o animal sob efeito da anestesia e injetando o material de contraste esôfago abaixo por intermédio de uma sonda de FOLEY com balonete insuflado, a passagem do bário para o estômago fazia-se com lentidão na posição de decúbito dorsal, porém, ao utilizar a posição ereta, o contraste descia em geral sem dificuldades para o estômago através da zona operada (ilustração 13).

Para testar a competência da válvula criada no cão, pela cardioplastia, o ar era injetado por sonda no estômago e dilatava-o ao ponto de causar embaraço respiratório. Provocava eructos. Nestas condições era executada a documentação radiológica, a cata de refluxo gastroesofágico (ilustrações 14 e 15).

Na tabela 5 e gráfico 5 agrupamos os resultados dos exames radiológicos com seus devidos parâmetros estudados.

2.3 Avaliação histopatológica:

Os cortes longitudinais das peças cirúrgicas, analisados macro e microscopicamente revelaram os dados constantes na tabela número 6 e gráficos 6, 7, 8 e 9.

Os parâmetros estudados histopatologicamente foram os seguintes:

1.Esofagite difusa:

Este achado histopatológico refere-se a infiltrado inflamatório, ou seja, exsudato, no córion e ou epitélio, em toda a extensão da mucosa esofageana.

Foi encontrado no cão de número 6 e de número 9 e dentro de uma escala de + a +++, o primeiro animal apresentou esofagite difusa numa intensidade de + a ++ e o segundo de + somente. Este achado não tinha correspondência macroscópica (ilustração 23).

2.Gastrite cárdica:

Este item foi conceituado como o achado de um exsudato inflamatório presente na região gástrica da cardia.

O processo inflamatório assim descrito estaria adjacente à mucosa esofageana por um lado e com o restante da mucosa gástrica, que envolvia a neoválvula, por outro.

Este achado foi evidenciado nos cães números 3,4 e 8, ou seja, em três de dez cães (ilustração 24).

3.Fibrose na anastomose:

Compreende a fibrogênese inflamatória na região onde foram feitos os pontos cirúrgicos para a fixação das estruturas envolvidas.

Pressupunhamos que este achado viesse a correlacionar-se com a presença de fios utilizados nas ligaduras e na sutura do estômago sobre o esôfago de forma que quanto mais intensa fosse a presença deste material maior seria a presença de fibrogênese.(ilustração 25)

Estabelecida uma comparação de suas freqüências em gráfico e submetendo os números de + de intensidade da fibrogênese com os da presença de fios de sutura, através do teste estatístico de correlação linear, pudemos observar que não houve correlação entre um achado e outro.

Todos os animais, sem exceção, apresentaram algum grau de fibrogênese, variando de intensidade, de uns para outros, numa escala de + a ++++ como consta na tabela 6 e gráfico 7.

4.Lesão macroscópica:

Neste ítem foi analisada a presença de alterações visíveis a olho nú que sugerissem lesões histológicas, observáveis antes dos cortes, no exame inicial do espécimen.

Cuidadosa inspeção da peça anatômica aberta não revelou nenhuma área que pudesse sugerir lesao histológica.

5.Fios de sutura na anastomose:

A presença de material de sutura na área de invaginação ou de secção da neoválvula foi avaliada quantitativamente em +.

Cinco animais apresentaram fios de sutura ainda presentes na região do acolamento esofagogástrico.

Alguns fios de sutura tinham microabcessos circundantes demonstrando evidente reação de corpo estranho (ilustração 25).

Não houve correlação entre a fibrogênese e a presença de fios de sutura como se observa no gráfico 8 ou como se comprovou com a aplicação do teste de regressão linear.

6.Esofagite cárdica a direita:

Refere-se a observação de infiltrado inflamatório na mucosa do esôfago da válvula intragástrica na sua porção direita.

A mucosa esofageana no lado direito da anastomose apresentava-se com componente inflamatório em seis dos dez cães, sendo que foi de + em dois, de +++ em três e de +++ em um, dentro de uma escala de + a ++++ (ilustração 26).

7.Esofagite cárdica a esquerda:

Refere-se a observação de exsudato inflamatório na mucosa esofageana da válvula intragástrica no lado esquerdo, que era mais saliente macroscopicamente.

Esta área, mais facilmente invaginável, proporcionou uma saliência maior da válvula intragástrica e a mucosa esofageana que revestia a porção interna da válvula apresentou-se com infiltrado inflamatório em três dos dez animais, sendo em dois com + e em um com ++++ (ilustração 27).

Pode-se observar a diferença da incidência dos processos inflamatórios da mucosa esofágica ao nível da válvula através do gráfico 9.

8. Presença da válvula intragástrica:

Comprovação de sua presença tanto macroscópica como microscópicamente.

Deve-se salientar que na metade dos espécimens foi utilizado um molde intra-luminal feito às custas de uma seringa de insulina para permitir a retificação da peça.

Observamos que nos animais cujo acondicionamento do espécimen dentro do formaldeído foi feito com o molde da seringa de insulina, foi mais difícil de identificar a válvula, comparado com aqueles, cujas peças, foram deixadas livres dentro do frasco.

Em sete dos dez espécimens foi possível identificar facilmente a presença da válvula intragástrica (ilustração 7).

O estudo anatomopatológico e histopatológico das peças cirúrgicas não foi feito de forma regrada e aproveitável no grupo de coelhos e nem nos pacientes, nestes por razões óbvias.

Uma vez que os coelhos não sobreviveram uniformemente os 90 dias, estipulados aleatoriamente, não foram realizados estudos comparativos entre os achados, mas somente, nos casos que puderam ser acompanhados, os dados anatomopatológicos foram analisados em separado.

O estudo no grupo de humanos nos quais a operação foi realizada, não foi executado, pois os achados endoscópicos após a intervenção não revelaram anormalidades que pudessem ser alvo de biópsia, com exceção de um paciente com uma pequena lesão ulcerada no local de um dos pontos da neoválvula, que já havia se destacado.

3. Resultados da aplicação da operação em humanos

Dos sete pacientes estudados seis eram do sexo masculino e um do sexo feminino. A idade variou de 33 a 60 anos com uma média de 49,7 anos. Quatro eram de cor branca, dois eram pardos e um de cor negra. Todos eram casados.

Os sete pacientes tinham história pregressa de conhecer e de terem sido picados pelo triatomídeo, além de terem residido em zona endêmica de doença de Chagas.

A duração dos sintomas variou de um a trinta anos com uma média de 9,7 anos (gráfico 11).

Os sintomas de disfagia e regurgitação estiveram presentes nos sete pacientes, a pirose somente em quatro e a odinofagia em três.

De acordo com a classificação de FERREIRA-SANTOS (26,50) quatro megaesôfagos pertenciam ao grau III e três ao grau IV (ilustrações 16,17,18,19,20 e 21 e gráfico 10).

Estes dados podem ser observados nas tabelas números 7 e 8.

3.1 Avaliação clínica pós-operatória:

Foram operados sete pacientes na medida que executávamos com bons resultados os procedimentos em animais de laboratório.

Os pacientes foram seguidos ambulatorialmente e pessoalmente pelo autor e submetidos a questionário quanto aos sintomas residuais, a novas queixas e ao seu grau de satisfação relativo ao resultado do procedimento.

Uma intervenção foi realizada no ano de 1984, três no ano de 1985 e as últimas três no ano de 1986.

Somente um dos sete pacientes teve disfagia pós-operatória que foi referida como ocasional e progressivamente melhorou.

Nenhum dos operados queixou-se de regurgitação pós-operatória e nem apresentava odinofagia ou pirose.

Todos os doentes podiam eructar.

Nos pacientes com megaesôfago grau IV houve relato de que sentiam a descida lenta do conteúdo alimentar e referiam ser uma sensação diferente daquela dificuldade a deglutir que apresentavam no período pré-operatório. Em seus julgamentos estavam muito melhor.

Depois de questionados de seus sintomas classificavam seu grau de satisfação quanto a operação em mau, bom, muito bom e ótimo o que foi representado de + a +++. O resultado obtido e constante na tabela dos pacientes, foi de cinco pacientes com ++++ e dois pacientes com +++.

Estes dados estão registrados na tabela número 9

3.2 Avaliação radiológica:

Os pacientes foram submetidos a exames radiológicos de esôfago, estômago e duodeno, com duplo contraste, no Serviço de Radiologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná ou da Casa de Saúde São Vicente, em Curitiba.

Nos pacientes números 2 e 5 foi observado retardo de esvaziamento do contraste do esôfago para o estômago e em nenhum foi verificado refluxo gastroesofágico.

Em todos os doentes foi possível identificar a falha de enchimento correspondente a imagem da invaginação esofagogástrica, ou seja, a válvula intragástrica (ilustrações 17, 19 e 21).

Estes dados foram registrados na tabela número 9

3.3 Avaliação endoscópica:

Todos os pacientes tiveram a junção esofagogástrica vencida fácil e normalmente pelo fibroendoscópio e foi realizada a manobra em U dentro do estômago para verificar a válvula intragástrica.

Uniformemente a neoválvula foi demonstrada vestindo o endoscópio.

Durante os exames não foi verificado nenhum refluxo gastroesofageano (ilustração 22).

No paciente número seis (tabela 9) foi demonstrada pequena ulceração na linha de sutura da secção da válvula, local de onde um dos pontos havia se destacado. Biopsiada, não apresentou nenhuma atipia celular. O exame histopatológico revelou somente um componente inflamatório.

No paciente número cinco foi observado resíduo esofageano de caráter mucoso, sem restos alimentares, localizado no bojo do megaesôfago grau IV, o mais pronunciado dentre todos os pacientes estudados. Este paciente referia que tinha a sensação de lenta descida do bolo alimentar deglutido, ao estômago, porém, não caracterizava este sintoma como dificuldade a deglutição, nos moldes pré-operatórios assim como não teve mais regurgitação alimentar, a despeito de comer até carne.

TABELAS

ESTUDO EM COELHOS

Valores pressóricos antes da execução da intervenção		
!Animal # 01 !	P.F. = 04 cm/H2O	P.R. = 52 cm/H2O !
+-----+-----+		
!Animal # 02 !	P.F. = 07 cm/H2O	P.R. = 57 cm/H2O !
+-----+-----+		
!Animal # 03 !	P.F. = 05 cm/H2O	P.R. = 64 cm/H2O !
+-----+-----+		
!Animal # 04 !	P.F. = 10 cm/H2O	P.R. = 59 cm/H2O !
+-----+-----+		
!Animal # 05 !	P.F. = 05 cm/H2O	P.R. = 55 cm/H2O !
+-----+-----+		

P.F. = Pressão de fluxo esofagogástrico
P.R. = Pressão de refluxo gastroesofageano

TABELA 1

ESTUDO EM COELHOS

Valores pressóricos após a execução da cardioplastia

!Animal # 01 !	P.F. = 07 cm/H2O	! P.R. = 59 cm/H2O !
+-----+	+-----+	+-----+
!Animal # 02 !	P.F. = 11 cm/H2O	! P.R. = 65 cm/H2O !
+-----+	+-----+	+-----+
!Animal # 03 !	P.F. = 13 cm/H2O	! P.R. = 68 cm/H2O !
+-----+	+-----+	+-----+
!Animal # 04 !	P.F. = 15 cm/H2O	! P.R. = 63 cm/H2O !
+-----+	+-----+	+-----+
!Animal # 05 !	P.F. = 06 cmH2O	! P.R. = 67 cm/H2O !
+-----+	+-----+	+-----+

P.F. = Pressão de fluxo esofagogástrico
P.R. = Pressão de refluxo gastroesofageano

TABELA 2

ESTUDO EM CÃES

Identificação dos animais				
Animal	Sexo	Peso	Data da op	Sacr
01	F	4,0 kg	07-03-85	3 m
02	M	4,0 kg	14-03-85	3 m
03	M	3,5 kg	21-03-85	3 m
04	M	6,5 kg	21-03-85	3 m
05	F	5,0 kg	28-03-85	3 m
06	F	7,0 kg	02-05-85	3 m
07	F	7,0 kg	02-05-85	3 m
08	F	7,0 kg	16-05-85	ob 1m
09	M	6,0 kg	16-05-85	3 m
10	M	5,0 kg	08-11-85	3 m

TABELA 3

ESTUDO EM CÃES

Resultados da observação clínica

Anim	Disf	Regurg	Perd peso	Gan de peso
01	4d	4d	n	s
02	5d	5d	n	s
03	3s	3s	n	s
04	n	n	n	s
05	n	n	n	s
06	n	n	s	n
07	n	n	n	s
08	n	n	n	n
09	n	n	n	s
10	n	n	n	s

TABELA 4

ESTUDO EM CÃES

Estudo radiológico pós-operatório											
Número do cão	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Dif.pass.decúb	+	+	+	+	+	+	+	ó	-	+	
Dif.pass.ereto	-	-	-	-	-	-	-	b	-	-	
Boa passagem	+	+	+	+	+	+	+	i	+	+	
Demonstr.válv	+	+	+	+	+	+	+	t	+	+	
Presença refl	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	
Ausência refl	+	+	+	+	+	+	+		+	+	

TABELA 5

TABELA DOS ACHADOS MACRO E MICROSCÓPICOS
DOS ESPÉCIMENS DOS CÃES SUBMETIDOS A EXAMES HISTOPATOLÓGICOS

NÚMERO DO ANIMAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LESÃO MACROSCÓP.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
PRESENÇA MACROSCÓP. DA VÁLVULA	S	S	N	S	S	N	S	S	N	S
ESOFAGITE DIFUSA	N	N	N	N	N	S +/++	N	N	S +	N
GASTRITE CÁRDICA	N	N	S +	S +	N	N	N	S +	N	N
FIBROSE NA ANASTOMOSE	S ++	S +++	S +	S +	S +++	S ++	S +	S +	S +	S +++
FIOS DE SUTURA NA ANASTOMOSE	S ++	S ++	S +	N	S ++++	N	S ++	N	N	N
ESOFAGITE CÁRDICA A DIREITA	N	N	S ++	S ++	S +	S +	N	S +	S +++	N
ESOFAGITE CÁRDICA A ESQUERDA	N	N	N	S ++++	S +	N	N	N	S +	N

TABELA 6

ESTUDO EM HUMANOS

Identificação dos pacientes								
NÚMERO	1	2	3	4	5	6	7	
INICIAIS	AS	TJS	AJS	IAL	JCON	PFS	LJO	
SEXO	m	f	m	m	m	m	m	
IDADE	34	33	51	60	47	60	54	
COR	p	p	b	b	n	b	b	
EST.CIVIL	c	c	c	c	c	c	c	

TABELA 7

ESTUDO EM HUMANOS

Quadro clínico

NÚMERO	1	2	3	4	5	6	7
D. CHAGAS	+	+	+	+	+	+	+
OUTRAS D.	-	-	-	-	-	-	+
DUR. SINT.	3 a	12 a	5 a	2 a	15 a	30 a	1 a
DISFAGIA	+	+	+	+	+	+	+
REGURGIT.	+	+	+	+	+	+	+
PIROSE	-	+	-	-	+	+	+
ODINOFAGIA	+	+	+	-	-	-	-
MEGA GRAU.	III	III	III	IV	IV	IV	III

TABELA 8

ESTUDO EM HUMANOS

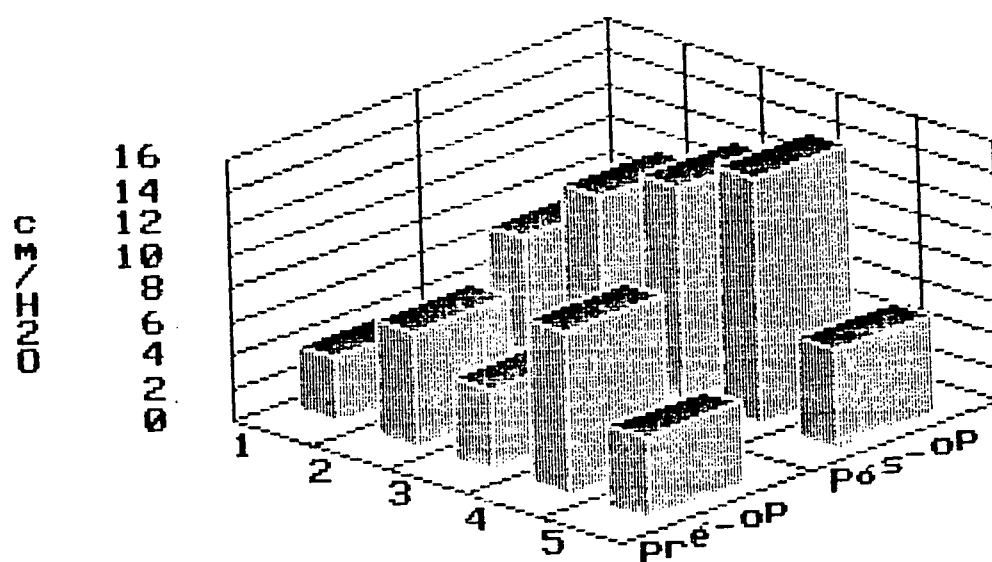
Resultados operatórios dos pacientes

! DATA OPER	! 8/84!	! 7/85!	! 10/85!	! 11/85!	! 12/86!	! 1/86!	! 1/86!
+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+
! DISF.P.O	! -	! -	! -	! -	! -	! +	! -
+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+
! REGURG.P.O.	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -
+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+
! RETENC.GAS.	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -
+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+
! CAP.ERUCTAR	! +	! +	! +	! +	! +	! +	! +
+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+
! LESÃO ENDOSC!	! -	! -	! -	! -	! -	! +	! -
+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+
! RX.RETARDO	! -	! +	! -	! -	! +	! -	! -
+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+
! RX.REFLUXO	! -	! -	! -	! -	! -	! -	! -
+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+
! SATISF.PAC.	! ++++	! ++++	! ++++	! ++++	! +++	! +++	! ++++
+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+

TABELA 9

GRÁFICOS

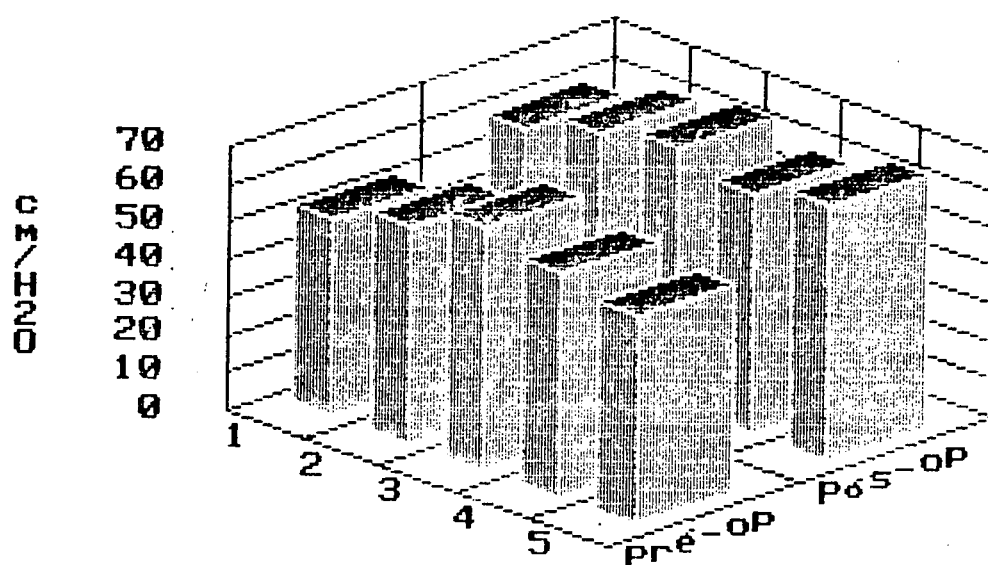
Pressões de Fluxo Esofagogástrico



Pressões Pré e Pós-operatórias

1. Representação gráfica das pressões necessárias para promover o fluxo esofagogástrico de uma coluna de água, antes e após a realização da intervenção. Houve diferença nos valores pré e pós-operatórios.

Pressões de Refluxo Gastroesofágico

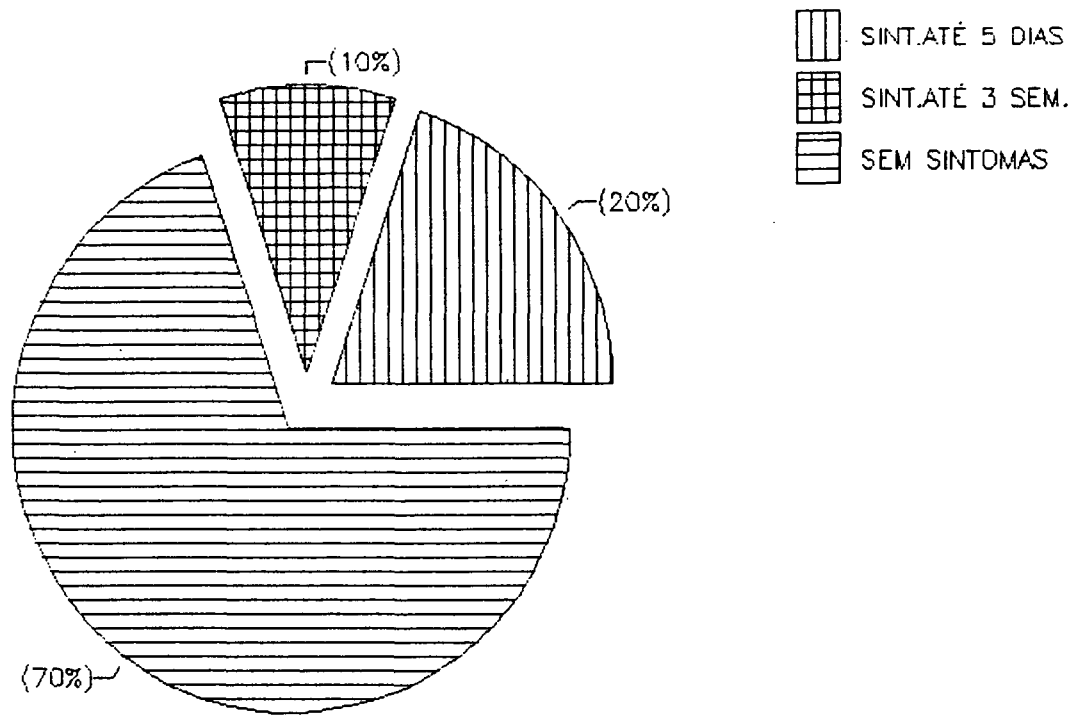


Pressões Pré e Pós-operatórias

2.Representação gráfica dos valores das pressões imprimidas para vencer a junção esofagogástrica e promover o refluxo gastroesofágico antes da operação e após a execução da válvula antirefluxo. Os valores pós-operatórios foram maiores do que os encontrados antes da intervenção.

RESULTADOS DA OBSERVAÇÃO CLÍNICA

estudo em cães

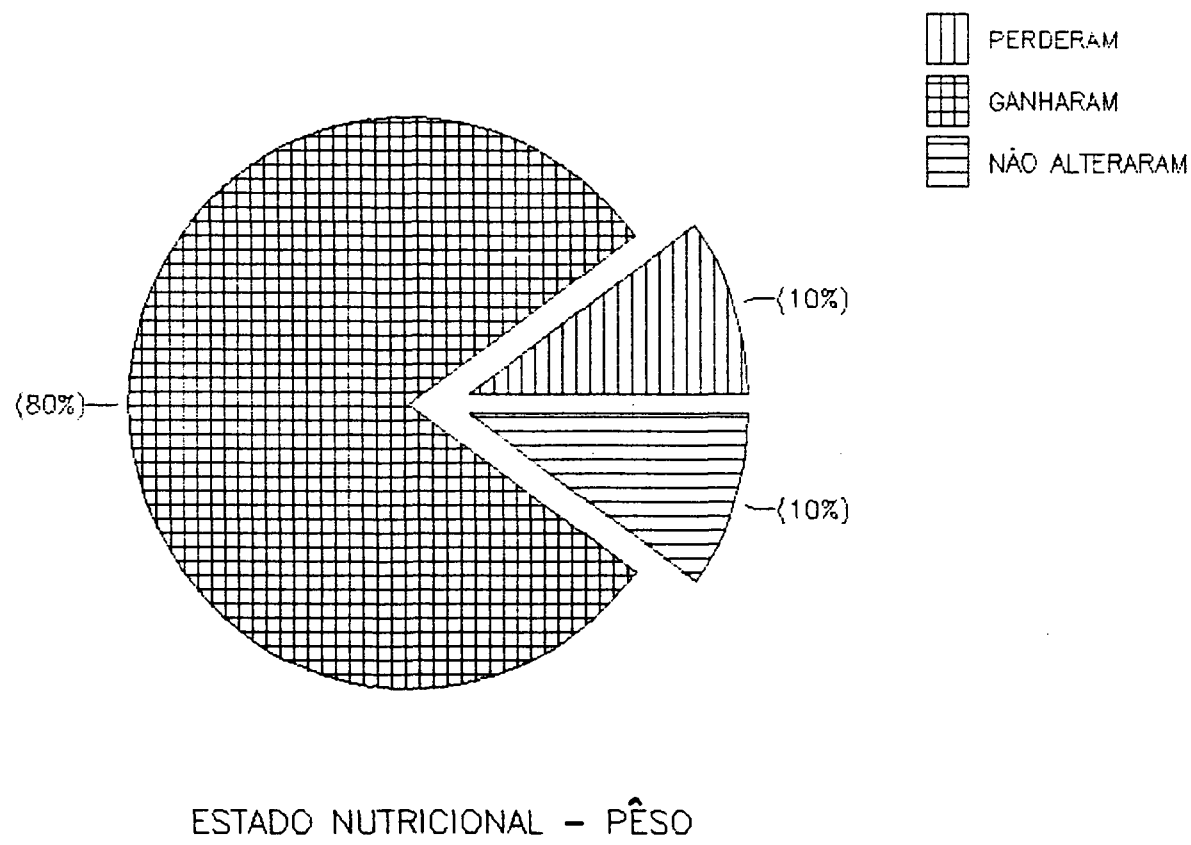


DISFAGIA E REGURGITAÇÃO

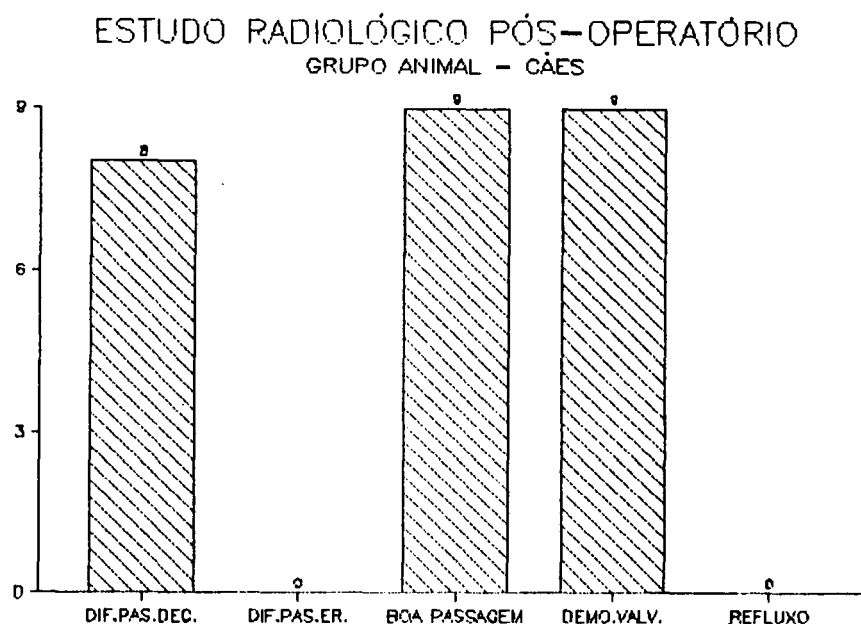
3. Os resultados da observação clínica diária, demonstrado em gráfico, revela que sete dos dez cães não tiveram nem disfagia e nem regurgitação alimentar, dois manifestaram estes sintomas por um espaço de tempo máximo de cinco dias e somente um teve estes sintomas por três semanas e espontaneamente, após este período, passou a alimentar-se sem problemas.

RESULTADOS DA OBSERVAÇÃO CLÍNICA

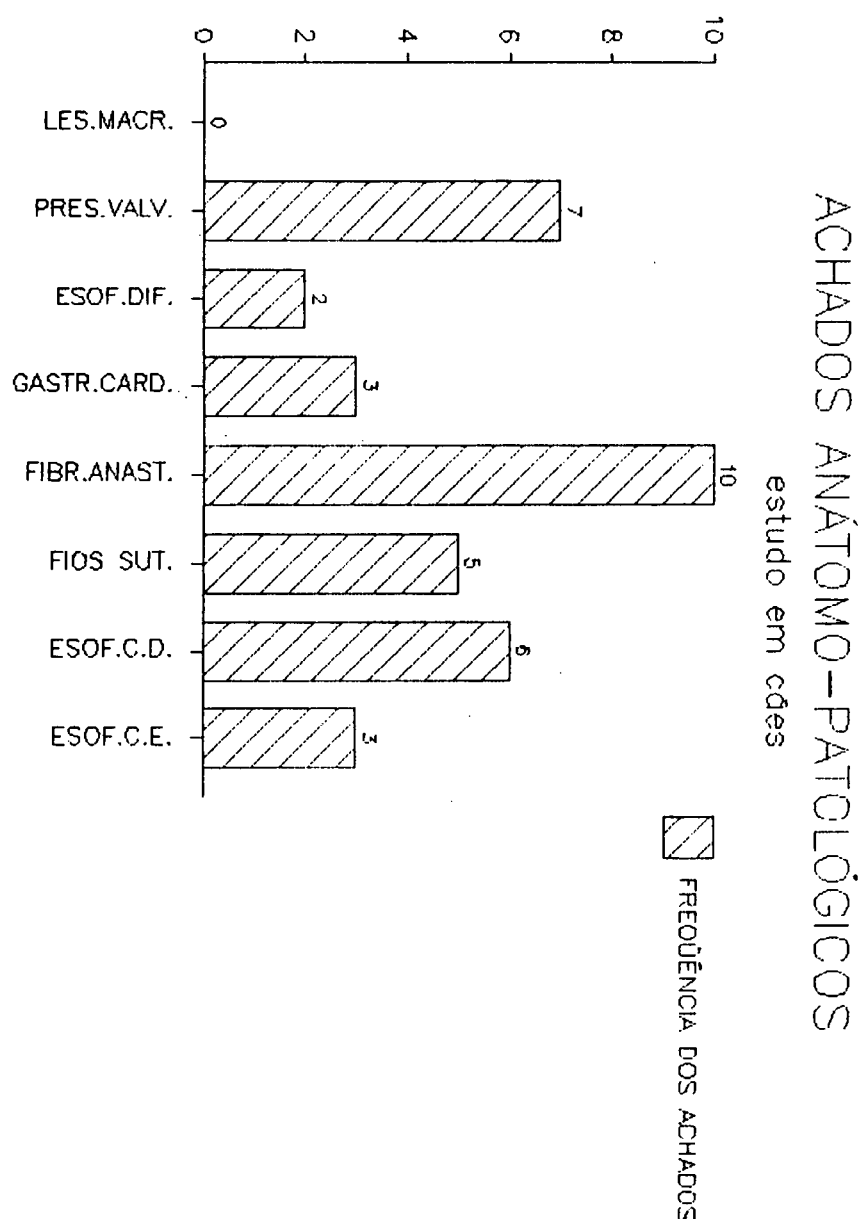
estudo em cães



4. Ainda da observação clínica pode-se constatar aparente ganho de peso de oito animais. Um cão perdeu e outro manteve o peso inalterado.



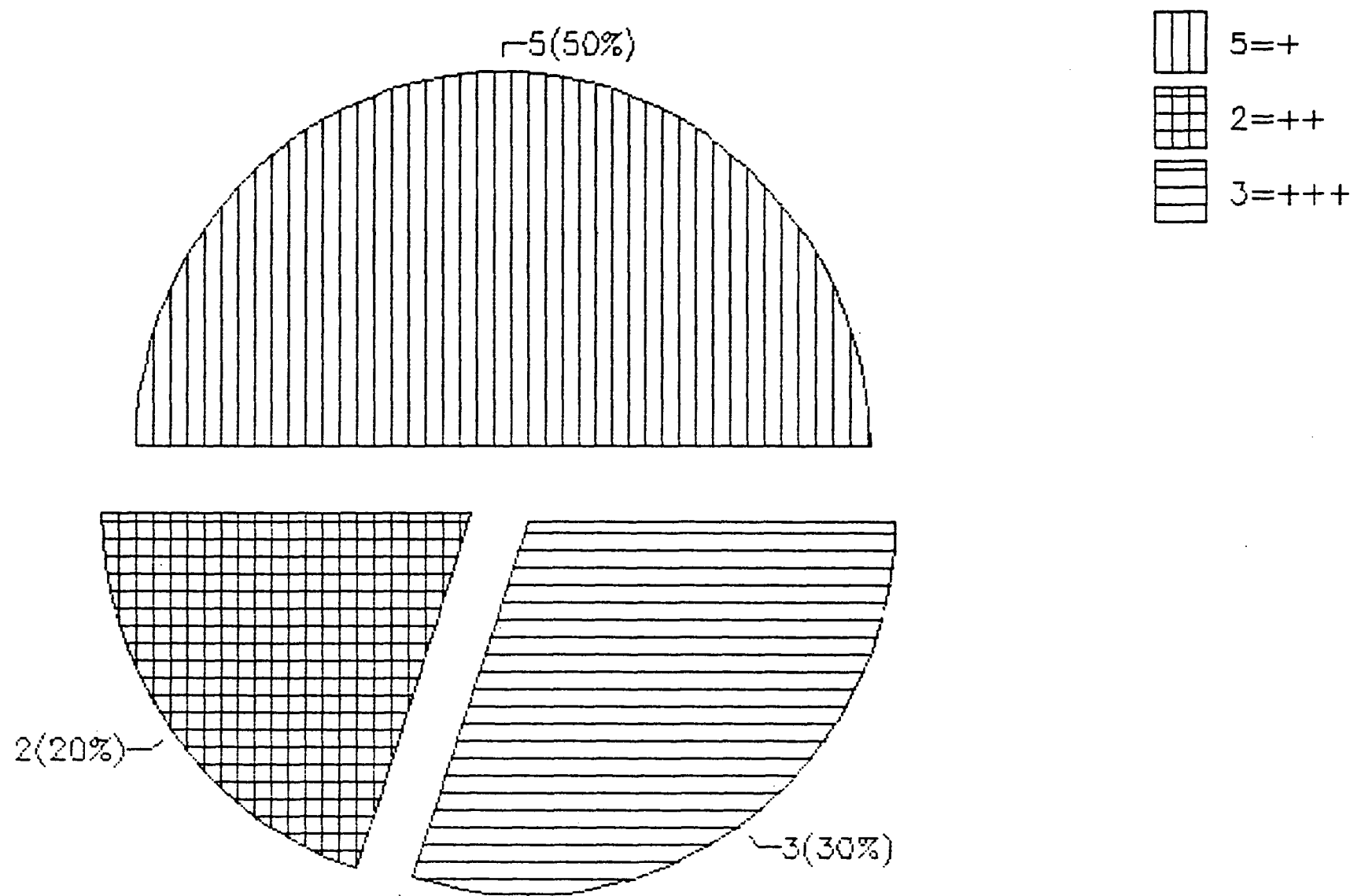
5. O estudo radiológico pós-operatório demonstrou que oito dos nove cães apresentaram dificuldade de passagem do contraste baritado quando em decúbito dorsal e ao serem colocados em posição vertical, com a cabeça para cima, permitiram a passagem franca do material de contraste ao estômago. A válvula intragástrica foi demonstrada em todos os animais e não foi observado refluxo gastroesofágico em nenhum deles.



6.Os achados anatomopatológicos foram colocados em gráfico para serem observados quantitativamente em suas frequências. Não foram identificadas lesões macroscópicas. A presença da válvula foi verificada em sete animais, esofagite difusa em dois, gastrite cárdica em três, fibrogênese na anastomose em todos, fios de sutura em cinco, esofagite cárdica à direita em seis e à esquerda em três.

ANÁLISE DA FIBROGÊNESE

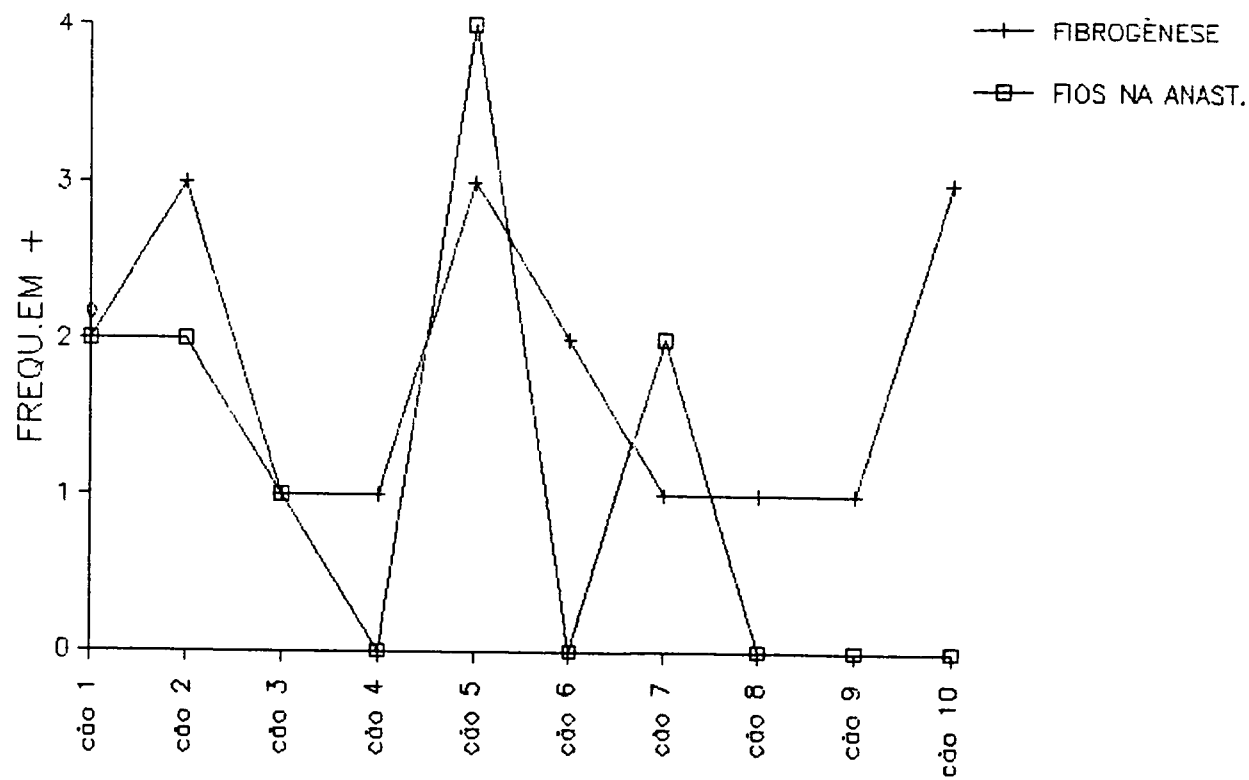
- 97 -



GRADAÇÃO DE + A ++++ DE ACÔRDO COM A MICROSCOPIA

ACHADOS ANÁTOMO-PATOLÓGICOS EM CÃES

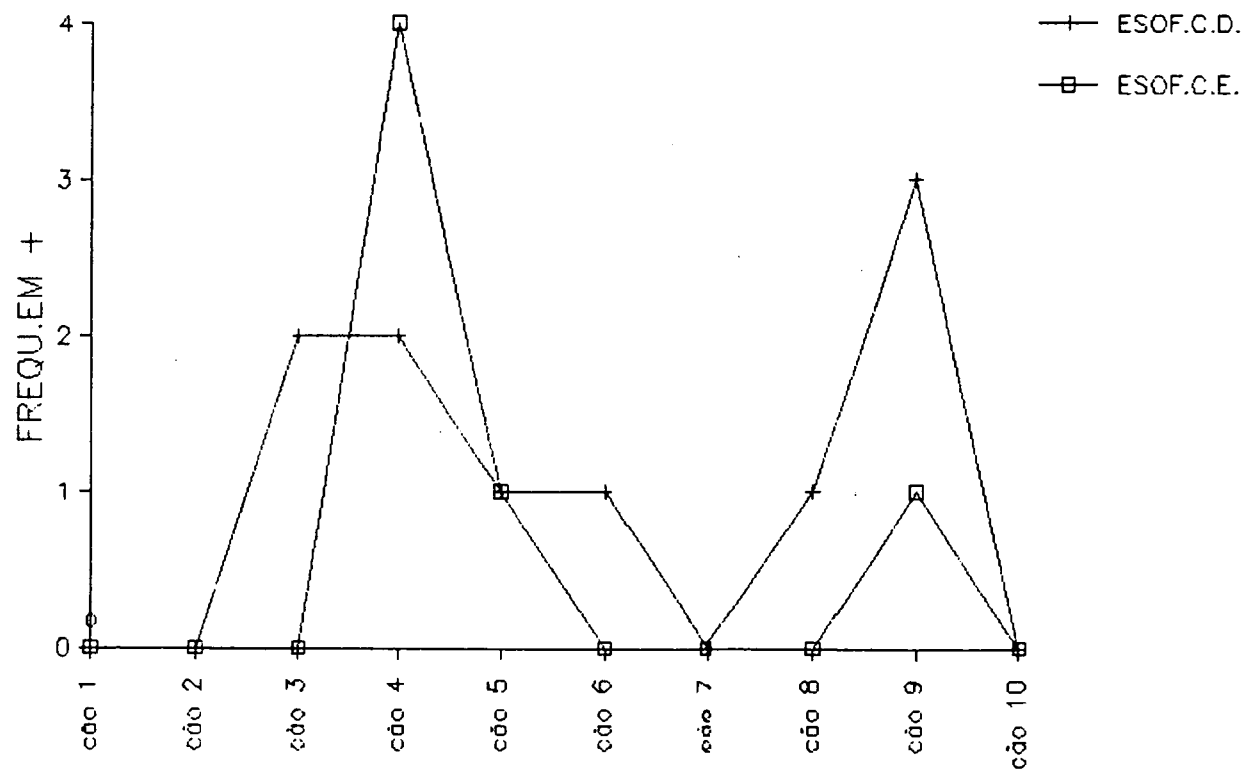
comparação da fibrogênese com a presença de fios



8. Não houve distribuição homogênea entre a presença de fibrogênese e a de fios de sutura como se pode observar no gráfico acima.

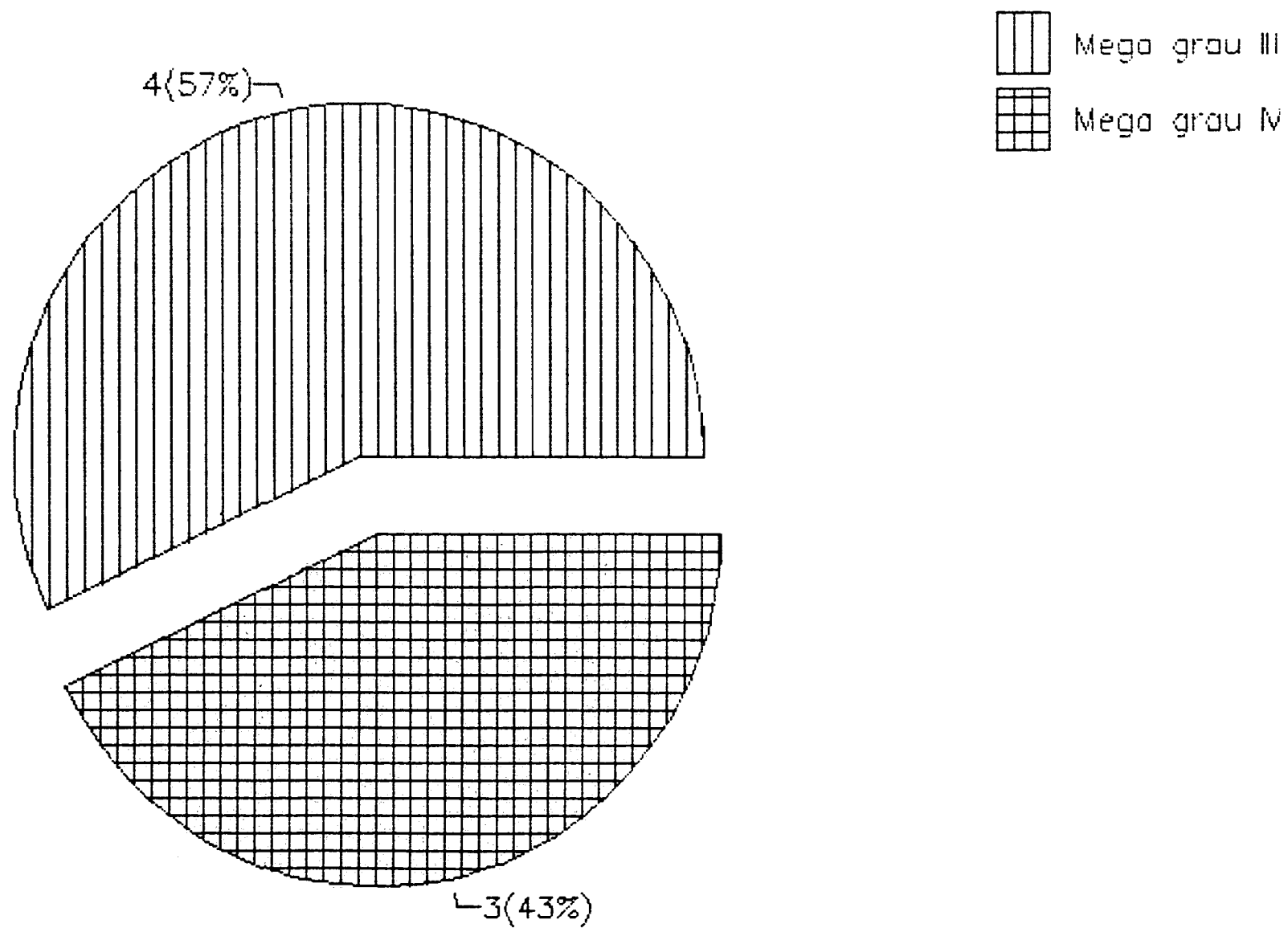
ACHADOS ANÁTOMO-PATOLÓGICOS EM CAES

comparação das esofagites cárdicas



9.A esofagite que foi encontrada na mucosa cárdica não ocorreu com a mesma frequência e intensidade quando foi procurada no lado direito e esquerdo da peça, como pode se observar no gráfico acima.

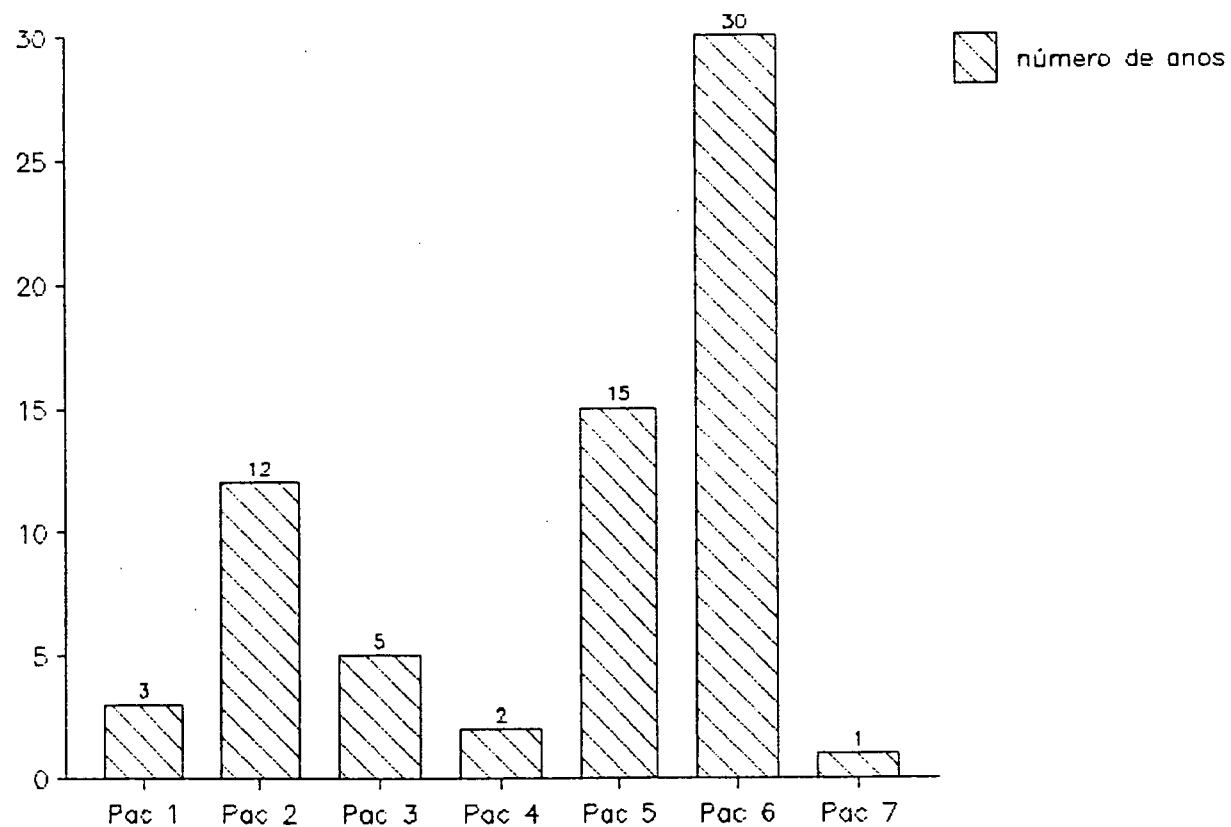
estudo em humanos



Número de pacientes

ESTUDO EM HUMANOS

duração dos sintomas

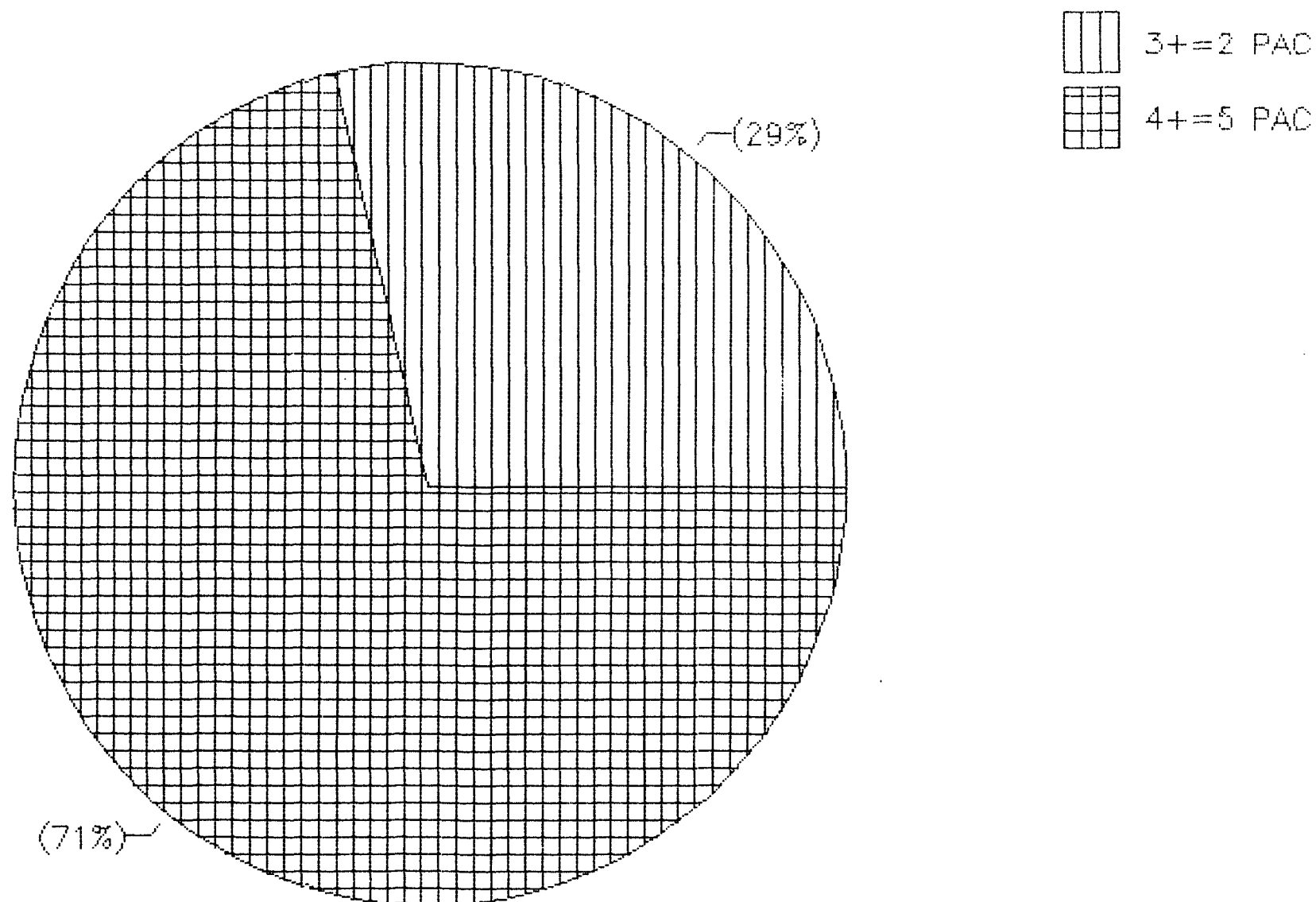


11. O gráfico acima demonstra a variabilidade da duração dos sintomas nos pacientes estudados. A história clínica mais curta foi de um ano e a mais longa foi de trinta anos.

ESTUDOS EM HUMANOS

GRAU DE SATISFAÇÃO DO PACIENTE

- In2 -



número de casos

**TRATAMIENTO
ESTADÍSTICO**

TRATAMENTO ESTATÍSTICO

O tratamento estatístico foi aplicado para os valores das pressões necessárias para promover o fluxo esofagogástrico e o refluxo gastroesofágico, antes e após a realização da operação, em coelhos, de acordo com o protocolo desta monografia.

Os testes também foram aplicados para duas variáveis obtidas nos estudos histopatológicos das peças retiradas em necrópsia dos cães, após três meses de observação clínica: a presença de fibrose e de fios de sutura na zona de acolamento entre o esôfago e o estômago.

Estas variáveis foram quantificadas em número de cruzeiros (+) numa escala de 0 a 4 de acordo com a intensidade dos achados.

Para o cálculo das pressões foi utilizado o teste t de Student não pareado e para a correlação fibrogênese e fios de sutura, lançamos mão do teste da regressão linear.

A escolha do teste assim como os dados obtidos foram revistos pela Professora Zélia Milleo Pavão, Titular da Disciplina de Estatística da Universidade Federal do Paraná e do Mestrado em Clínica Cirúrgica, desta mesma instituição.

A apresentação desta matéria foi dividida em dois tópicos:

1. Análise descritiva

Sob este título efetuamos a descrição e interpretação dos resultados obtidos pelos cálculos efetuados.

2. Análise específica

Neste tópico demonstramos os cálculos executados

Foi usado o computador Apple IIC ("hardware") e o programa BIOSTATISTICS III ("software").

1.1 -Análise descritiva do resultados do teste t de Student aplicado aos valores das pressões.

Comparamos os valores das pressões do fluxo esofagogástrico no pré e pós-operatório utilizando o teste t de Studeht não pareado.

Os valores das pressões do refluxo gastroesofágico foram tratados da mesma maneira.

No que se refere as pressões de fluxo esofagogástrico obtivemos uma diferença de médias de 2,02484568 com um t estatístico de -2,07423215, com um número de graus de liberdade de 8 e um valor P de 0,0718422767.

A média no pré-operatório foi de 6,2 com um desvio padrão de 2,38746728 e no pós-operatório a média foi de 10,4 com um desvio padrão de 3,84707682.

Quanto a pressão de refluxo gastroesofágico obtivemos uma diferença de médias de 2,57293608 com um t estatístico de -2,72062724 com um número de graus de liberdade de 8 e com um valor de P de 0,0262510122.

As médias pré-operatória foi de 57,4 e pós-operatória foi de 64,4 com os desvios padrão em pré-operatório de 4,50555215 e pós-operatório de 3,57770879.

Se procurarmos, na tabela própria, os valores dos percentís (tp) da distribuição t de Student, encontraremos para as pressões de fluxo tp de 0,95 a 0,975 o que, em outras palavras, corresponderia a um nível de significância entre 0,05 a 0,025.

Fazendo-se o mesmo para os valores das pressões de refluxo encontramos um tp entre 0,975 e 0,99, ou seja, um nível de significância entre 0,025 e 0,01.

Os resultados dos cálculos estatísticos nos induzem a concluir que existem diferenças significantes entre os valores das pressões obtidas no pré e no pós-peratório, tanto de fluxo esofagogástrico como de refluxo gastroesofágico.

1.2 -Análise descritiva do teste da regressão linear aplicado aos valores das intensidades de fibrogênese em correlação com a presença de fios de sutura.

O teste de regressão linear foi escolhido para demonstrar se houve ou não correlação entre a fibrogênese e a presença de fios de sutura na zona de acolamento entre o esôfago e o estômago.

A equação da regressão linear foi $Y = 0,68421052700 - 0,131578948x$, o erro padrão de declive foi de 0,468446924 e o limite de 95% foi de $0,684210527 \pm 1,08023861$.

O erro padrão da estimativa foi de 1,29141905. A média para a fibrogênese foi de 1,8.

O coeficiente de correlação (R) foi de 0,458831468.

O t estatístico foi de 1.46059349. Para 8 graus de liberdade o valor do percentíl tp na distribuição de Student corresponde a 0,90 e por conseguinte um grau de significância de 0,10.

Partindo da premissa que ocorre plena correlação com $R=1$ e nenhuma com $R=0$ podemos afirmar que existe, com $R= 0,458831468$, uma fraca correlação entre os dados e que, em sentido prático, não se pode afirmar que a fibrogênese foi devida a presença dos fios de sutura na área onde o estômago cicatrizou sobre o esôfago.

2.1 - Análise específica do teste t de Student não pareado aplicado aos valores das pressões.

UNPAIRED STUDENT (T) TEST

PRESSÕES DE FLUXO

RESULTS:

SE.(DIFFERENCE OF MEANS)= 2.02484568

(T) STATISTIC = -2.07423215

DEGREES OF FREEDOM = 8

(P) VALUE (TWO TAILED) = .0718422767

STANDARD DEVIATION TABLE:

DATA	MEAN	S.D.
PRE-OPE	6.2	2.38746728
POS-OPE	10.4	3.84707682

UNPAIRED STUDENT (T) TEST

PRESSÕES DE REFLUXO

RESULTS:

SE.(DIFFERENCE OF MEANS)= 2.57293608

(T) STATISTIC = -2.72062724

DEGREES OF FREEDOM = 8

(P) VALUE (TWO TAILED) = .0262510122

STANDARD DEVIATION TABLE:

DATA	MEAN	S.D.
PRE-OP	57.4	4.50555215
POS-OP	64.4	3.57770879

2.2 - Análise específica do teste de regressão linear aplicado aos valores das intensidades de fibrogênese em correlação com a presença de fios de sutura.

LINEAR REGRESSION

FIBR. X FIOS

RESULTS:-

THE EQUATION OF LINEAR REGRESSION IS $Y = .684210527(X) - .131578948$

STANDARD ERROR OF SLOPE = .468446924

95% CONFIDENCE LIMITS OF THE SLOPE = $.684210527 \pm 1.08023861$

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 1.29141905

MEAN OF FIBROGÊNESE = 1.8

CORRELATION COEFFICIENT (R) = .458831468

$(R^2) = .210526316$

(T) STATISTIC FOR (SLOPE=0) = 1.46059349

FIND (P) FROM (T) WITH DF=8

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SS	DF	MS
TOTAL	16.9	9	1.87777
REGRESSION	3.55789	1	3.55789
RESIDUAL	13.34210	8	1.66776

(F) STATISTICS = 2.13333334

FIND (P) FROM (F) WITH NUMERATOR DF=1

AND DENOMINATOR DF=8

DATA:

POINT	FIBROGÊNESE	FIOS	REGRESSION	95% DATA LIMITS
1	2	2	1.236	-1.893 , 4.367
2	3	2	1.921	-1.460 , 5.302
3	1	1	.552	-2.688 , 3.793
4	1	0	.552	-2.688 , 3.793
5	3	4	1.921	-1.460 , 5.302
6	2	0	1.236	-1.893 , 4.367
7	1	2	.552	-2.688 , 3.793
8	1	0	.552	-2.688 , 3.793
9	1	0	.552	-2.688 , 3.793
10	3	0	1.921	-1.460 , 5.302

ILUSTRAÇÕES

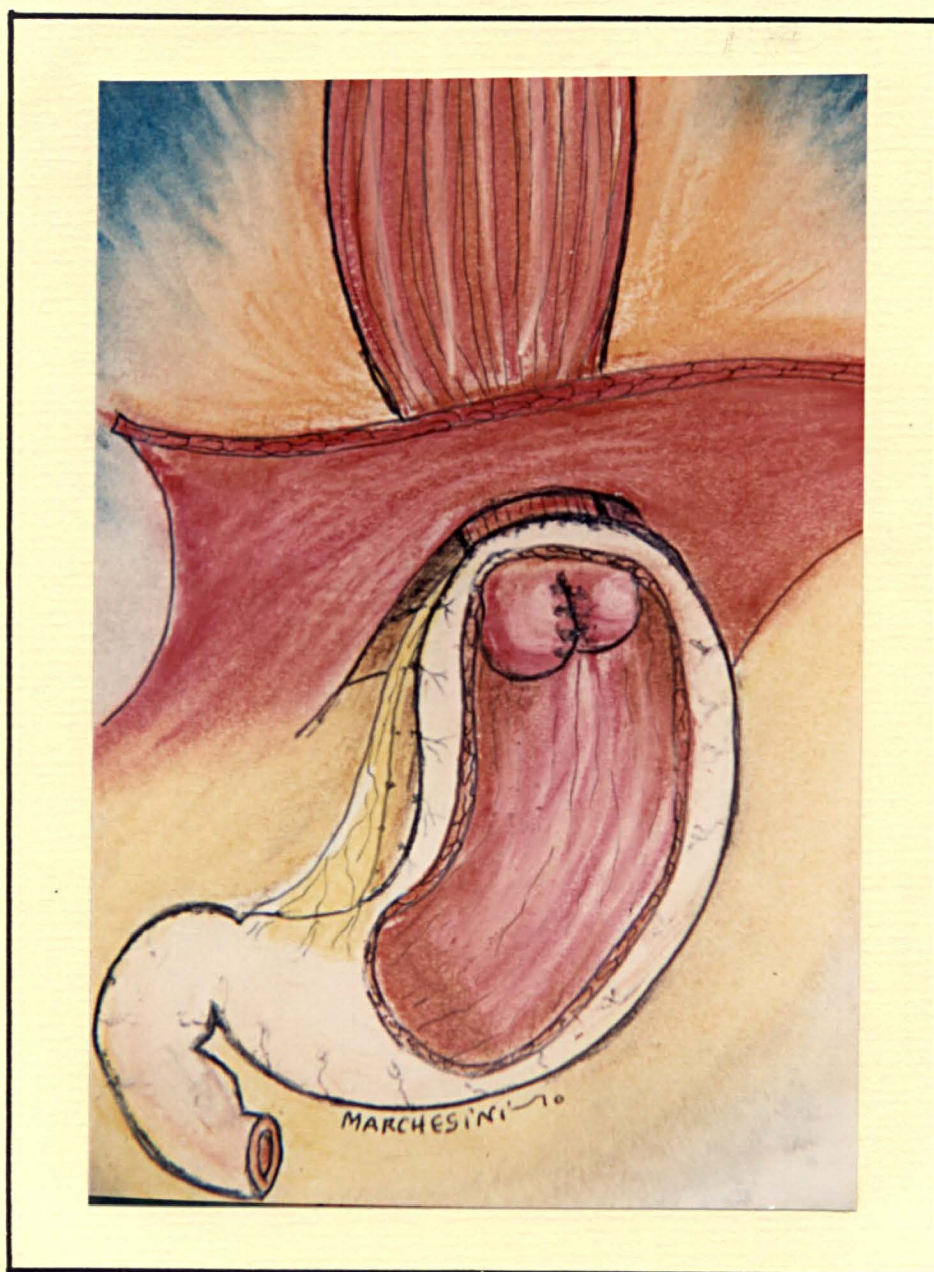


ILUSTRAÇÃO 1

Representação em desenho da gastroesofagoplastia valvulada intragástrica. Observar os detalhes da vagotomia superseletiva, da invaginação esofagogastrica e da secção medial e anterior da estrutura invaginada.

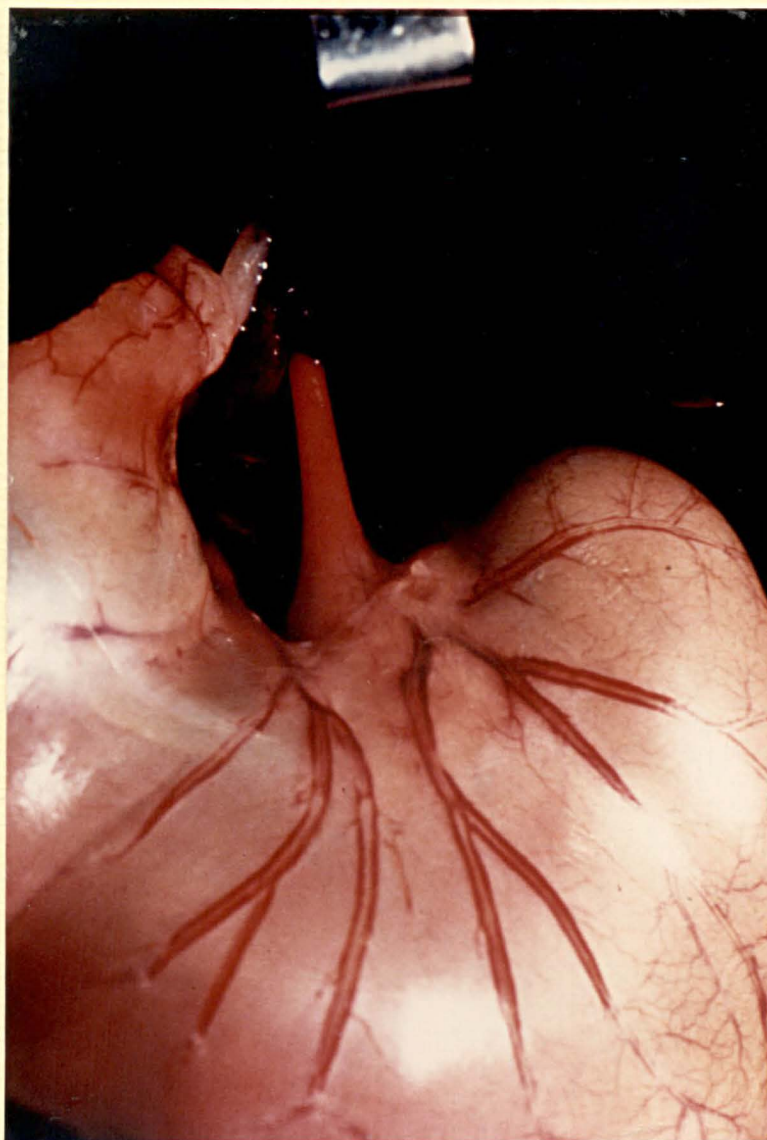


ILUSTRAÇÃO 2

Esôfago e estômago de coelho, antes do início da intervenção propriamente dita. Notar o comprimento do esôfago abdominal que se presta ao procedimento proposto nesta dissertação. O estômago aparece repleto, mesmo em jejum, por uma pasta de pelos deglutidos e debrís alimentares.

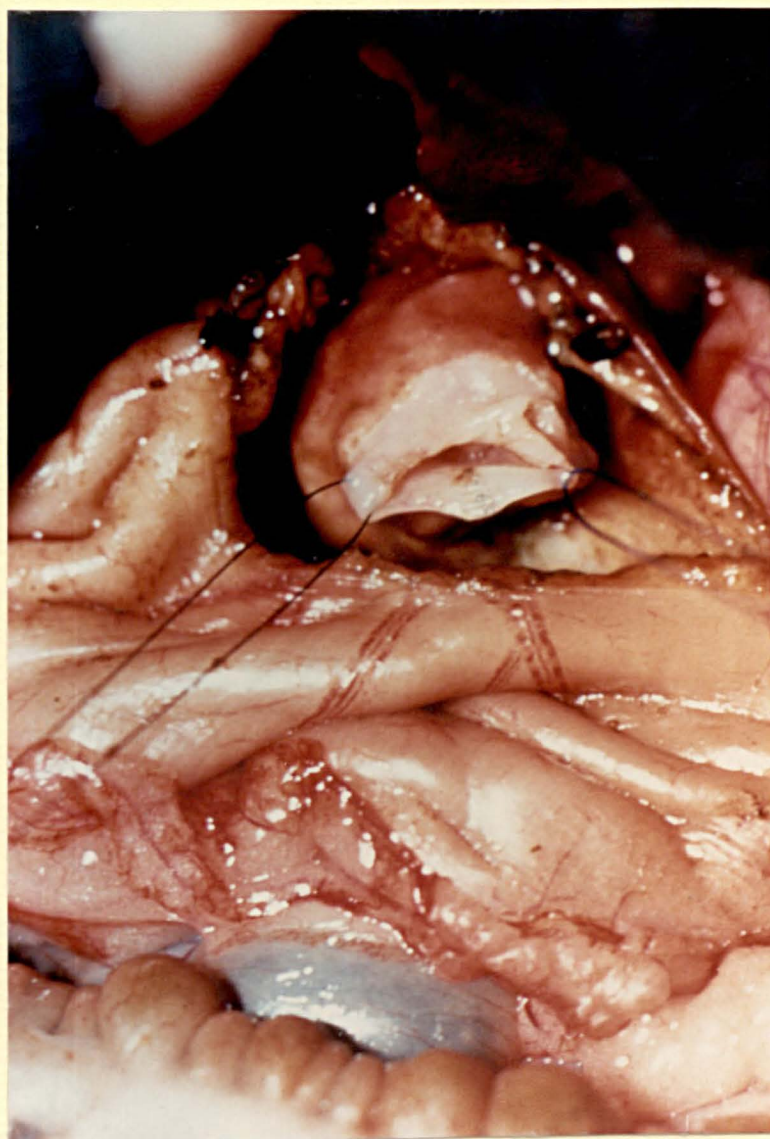


ILUSTRAÇÃO 3

Invaginação do esôfago dentro do estômago do coelho. A estrutura invaginada é tracionada por dois fios de Poligalactina 4-0. O esôfago e o estômago já foram fixados em posição por uma coroa de pontos.



ILUSTRAÇÃO 4

Neoválvula pronta no coelho. A estrutura invaginada foi seccionada em sua face anterior, vertical e medialmente e os bordos foram suturados com fios de Poligalactina 5-0 em pontos separados.



ILUSTRAÇÃO 5

Vagotomia superseletiva executada no cão. Observar a área de dissecação e os pontos entre esôfago e estômago já aplicados. Atando-se os nós, o esôfago invaginará dentro do estômago.



ILUSTRAÇÃO 6

Neoválvula pronta, no cão, exteriorizada pela gastrotomia e permeada por uma pinça de dissecação.



ILUSTRAÇÃO 7

Apos três meses o cão foi sacrificado, o esôfago inferior e estômago foram retirados, a peça foi invertida e pode-se observar na fotografia a neoválvula intragástrica com sua abertura anterior.

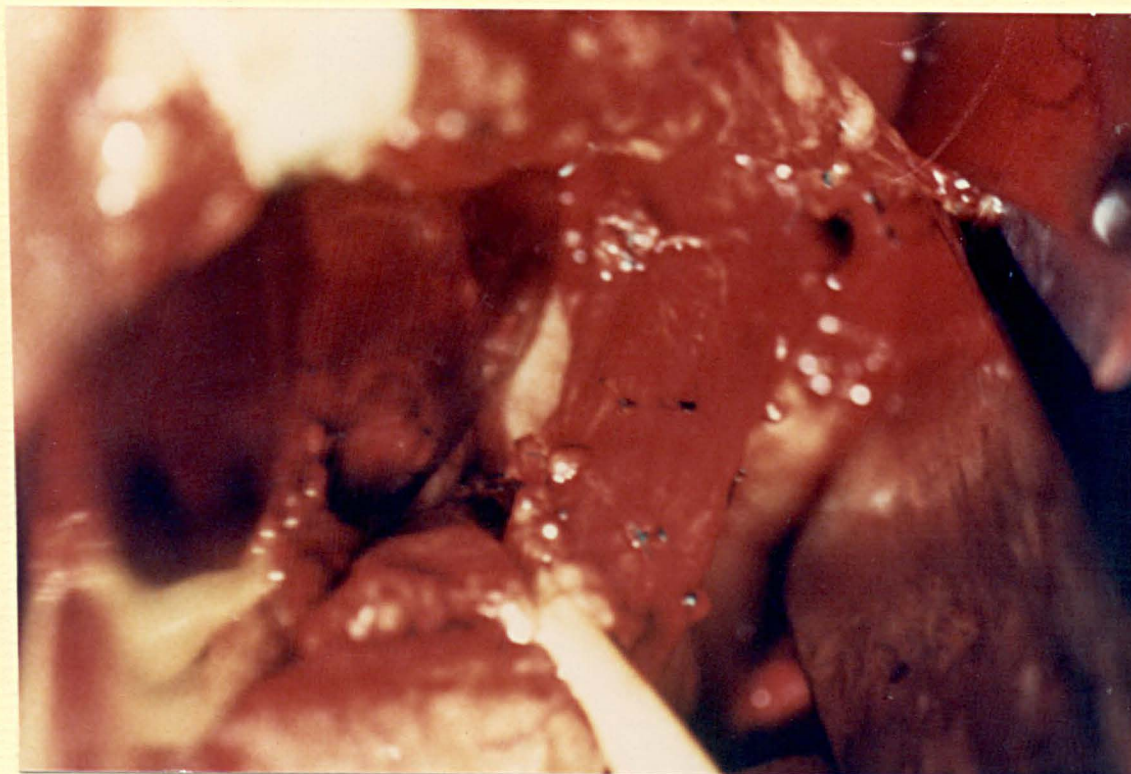


ILUSTRAÇÃO 8

A vagotomia superseletiva executada em um paciente, demonstrando-se a área desnuda do esôfago inferior que será invaginado dentro do estômago.

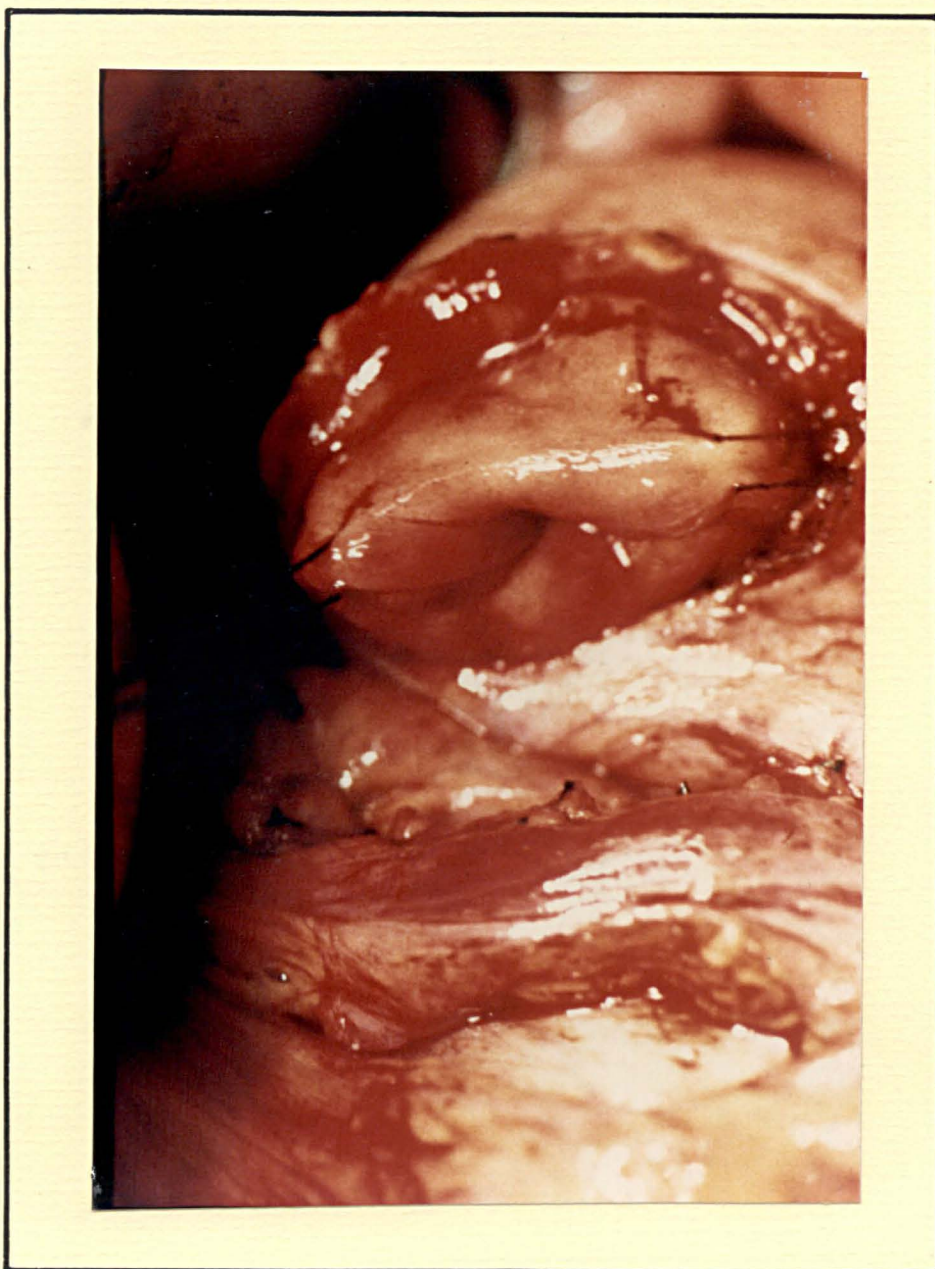


ILUSTRAÇÃO 9

A invaginação esofagogástrica pronta em um paciente. A estrutura invaginada está sendo tracionada por dois fios de sutura de algodão 3-0.

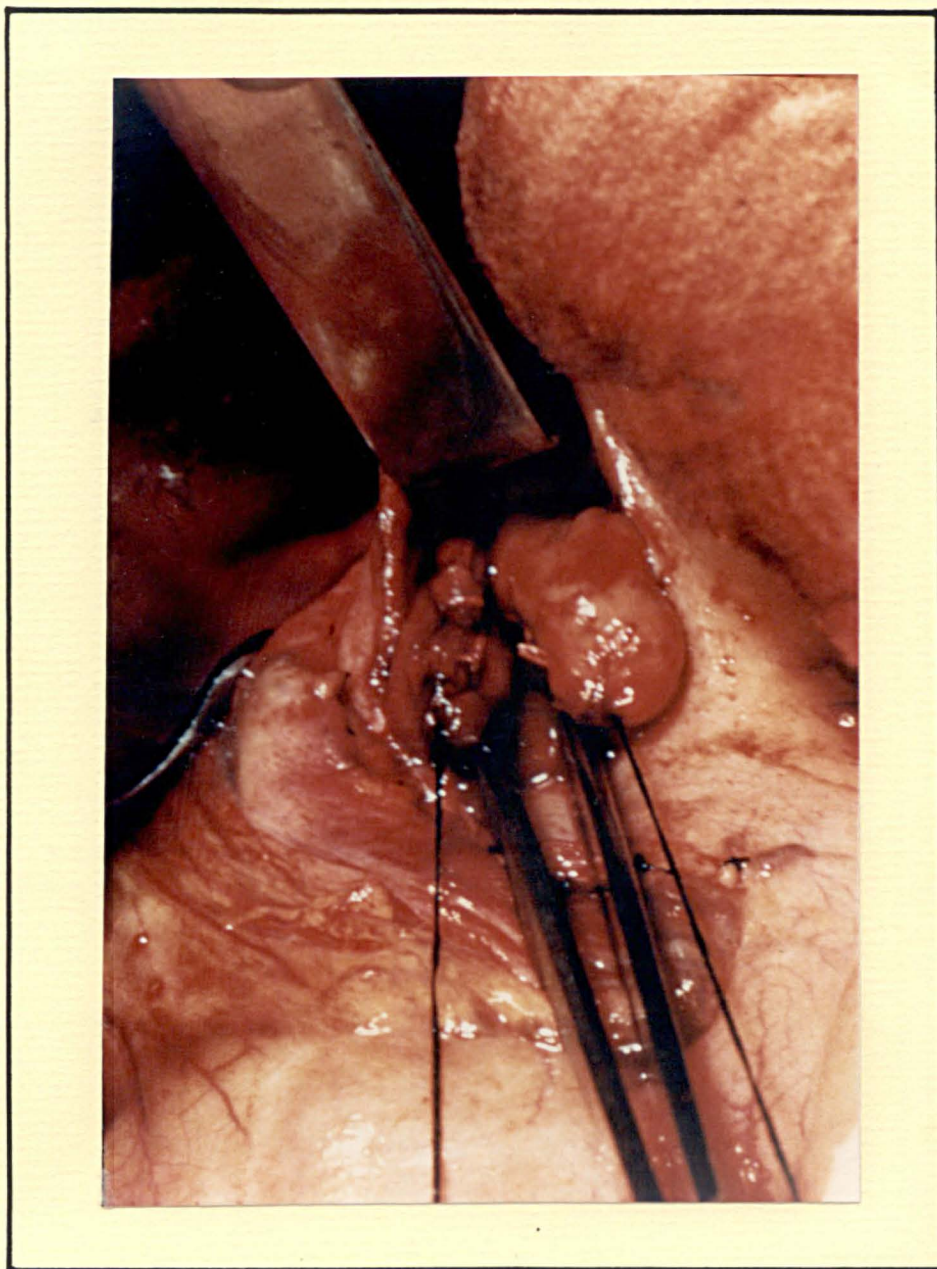


ILUSTRAÇÃO 10

Neoválvula pronta no paciente, sendo tracionada pelos fios de sutura que foram aplicados em seus bordos de secção. Está sendo exteriorizada pela gastrotomia.

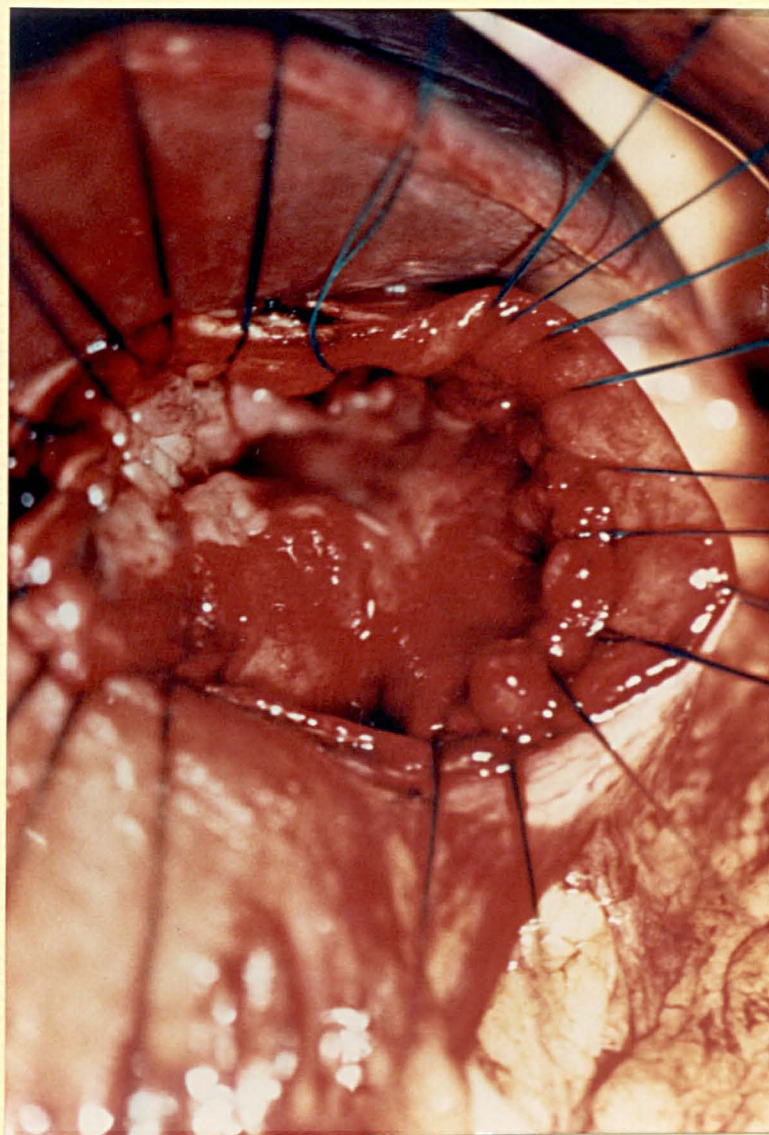
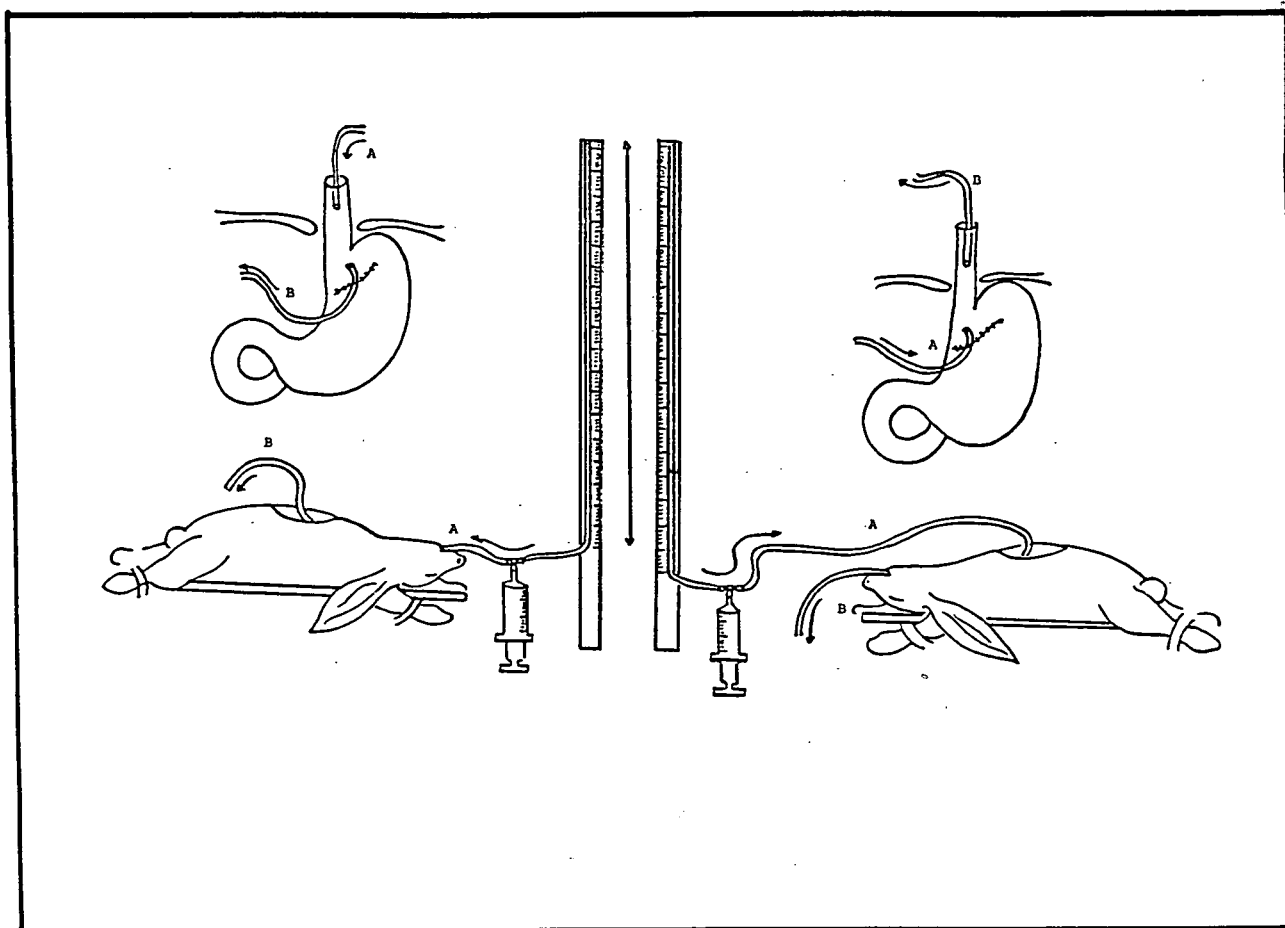


ILUSTRAÇÃO 11

A neoválvula aparece aberta às custas da tração dos fios que foram aplicados nos seus bordos. Notar a luz do esôfago amplamente patente e que permite a passagem do bolo alimentar. Em repouso e sem tração a válvula permanece fechada e continente ao refluxo.



ILUSTRACAO 12

Esquema do sistema de aferição das pressões necessárias para promover o fluxo esofagogástrico e refluxo gastroesofágico nos coelhos, antes e depois da execução da válvula intragástrica.

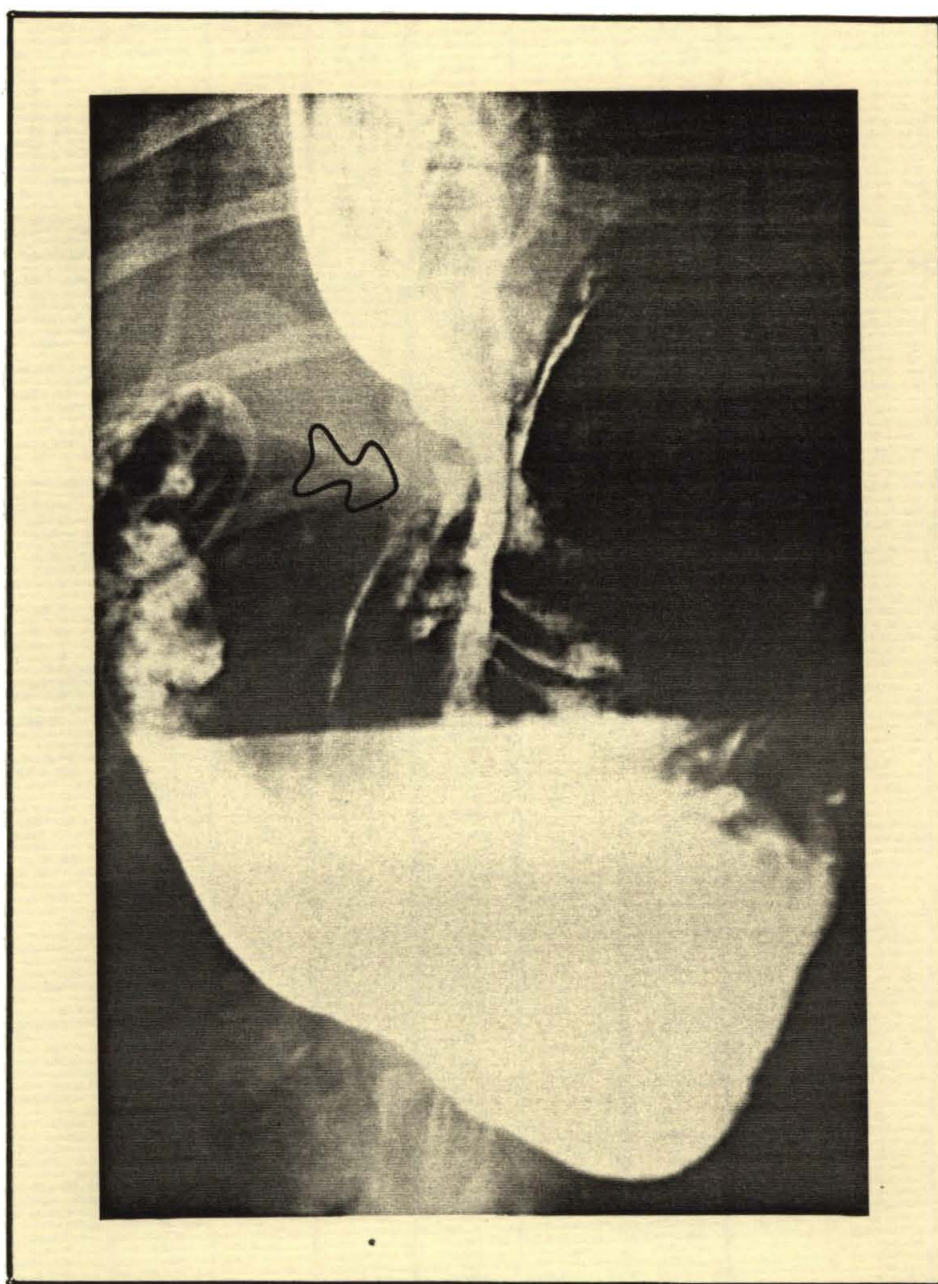


ILUSTRAÇÃO 13

Radiografia duplamente contrastada de esôfago, estômago e duodeno, em cão, após três meses da intervenção, demonstrando boa passagem de material de contraste, com o animal em posição ereta. Pode-se ver a neoválvula intragástrica que margeia a coluna de contraste, ao entrar no estômago.

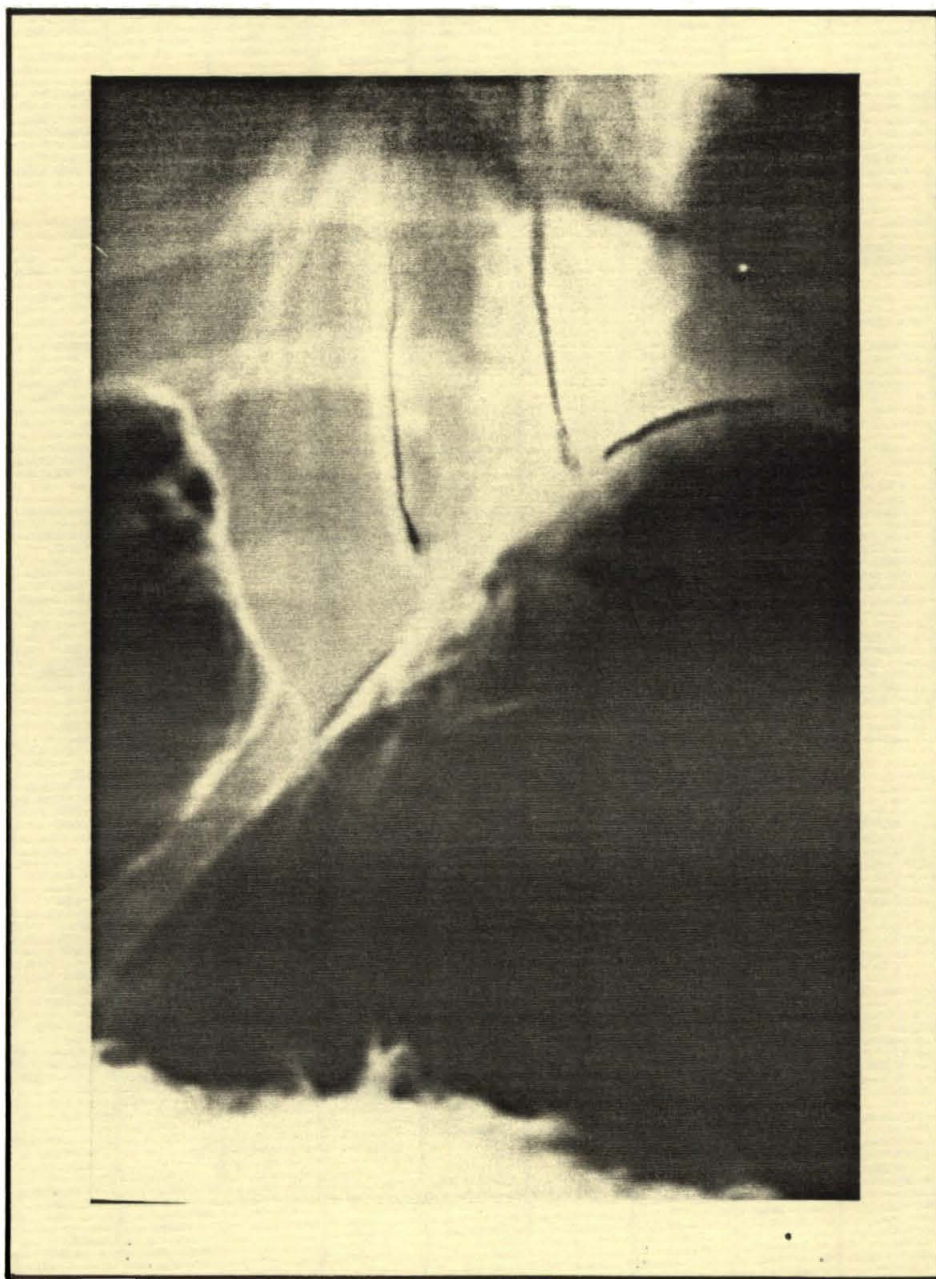


ILUSTRAÇÃO 14

Duplo contraste radiográfico dentro do estômago, demonstrando a válvula intragástrica

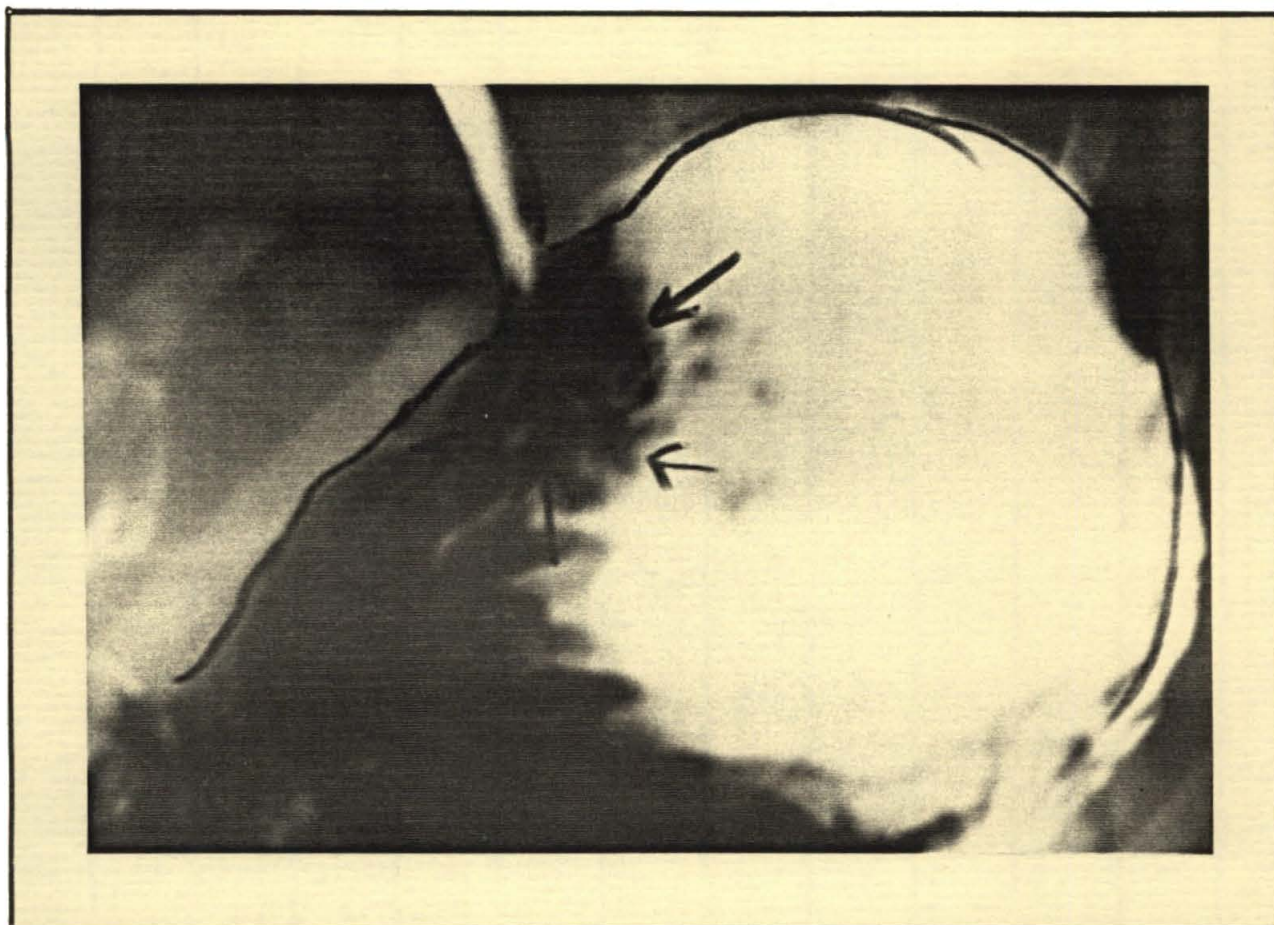


ILUSTRAÇÃO 15

Demonstração da neoválvula executada em cão, em exame duplamente contrastado de esôfago, estômago e duodeno, após três meses da intervenção.

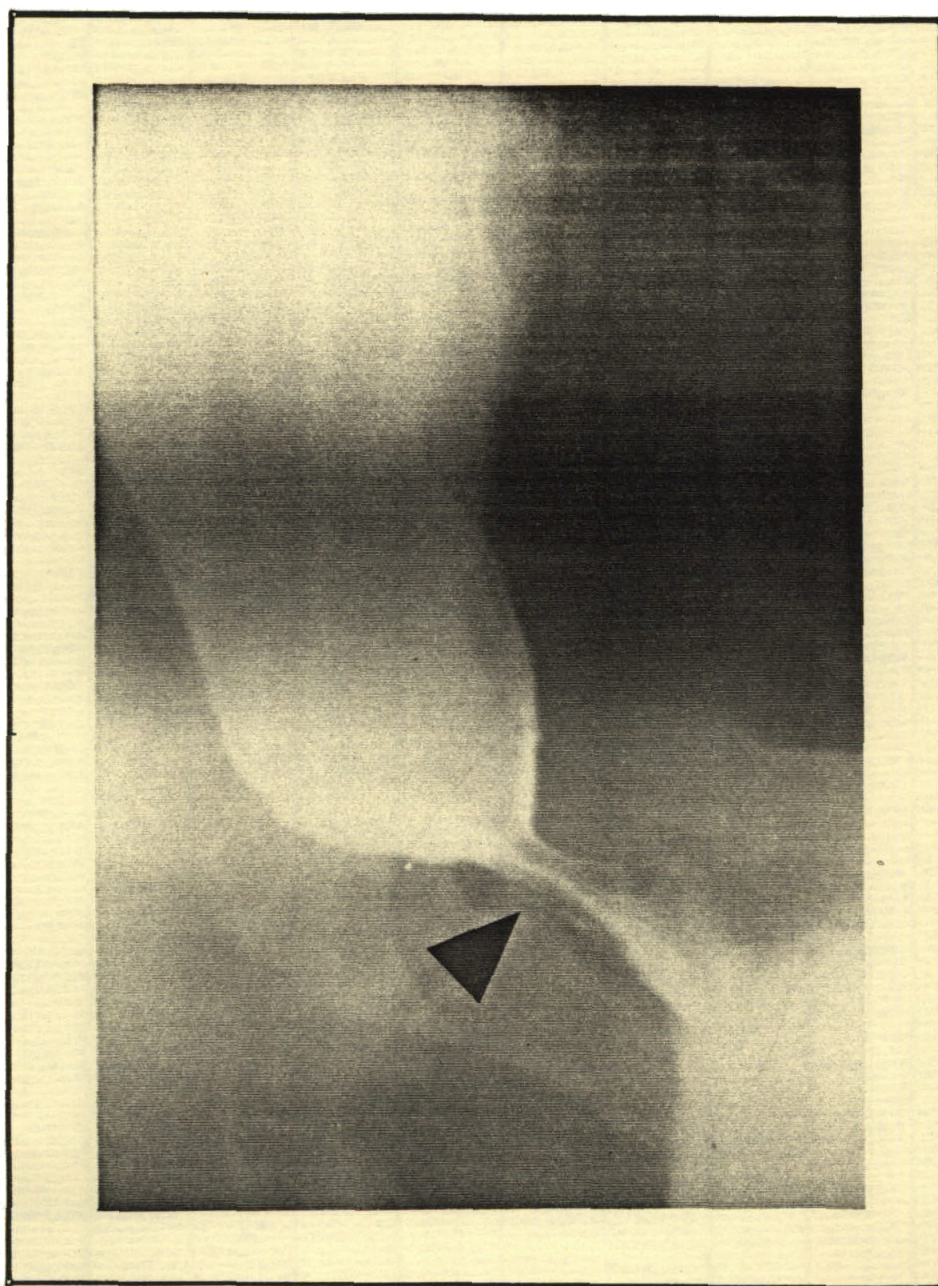


ILUSTRAÇÃO 16

Megaesôfago grau III no paciente número 1, operado há dois anos. Exame radiológico pré-operatório.

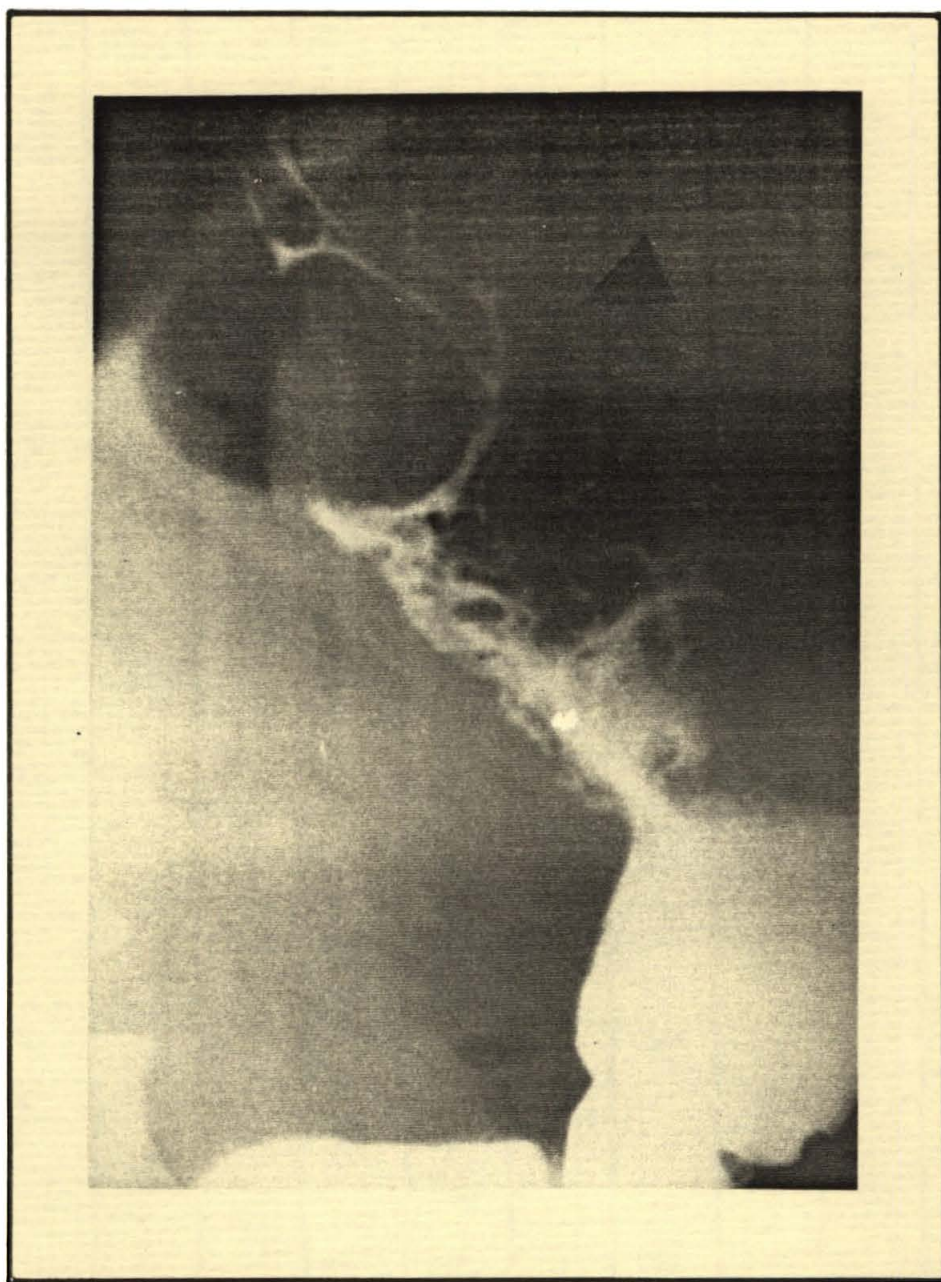


ILUSTRAÇÃO 17

Resultado pós-operatório da intervenção em megaesôfago grau III, no paciente número 1, após dois anos. Observar a falha de enchimento de contraste e o desenho da neoválvula intragástrica.



ILUSTRAÇÃO 18

Megaesôfago grau III para IV, na paciente número 2, demonstrado em exame radiológico contrastado do esôfago, estômago e duodeno, executado no pré-operatório imediato, há 1 ano.

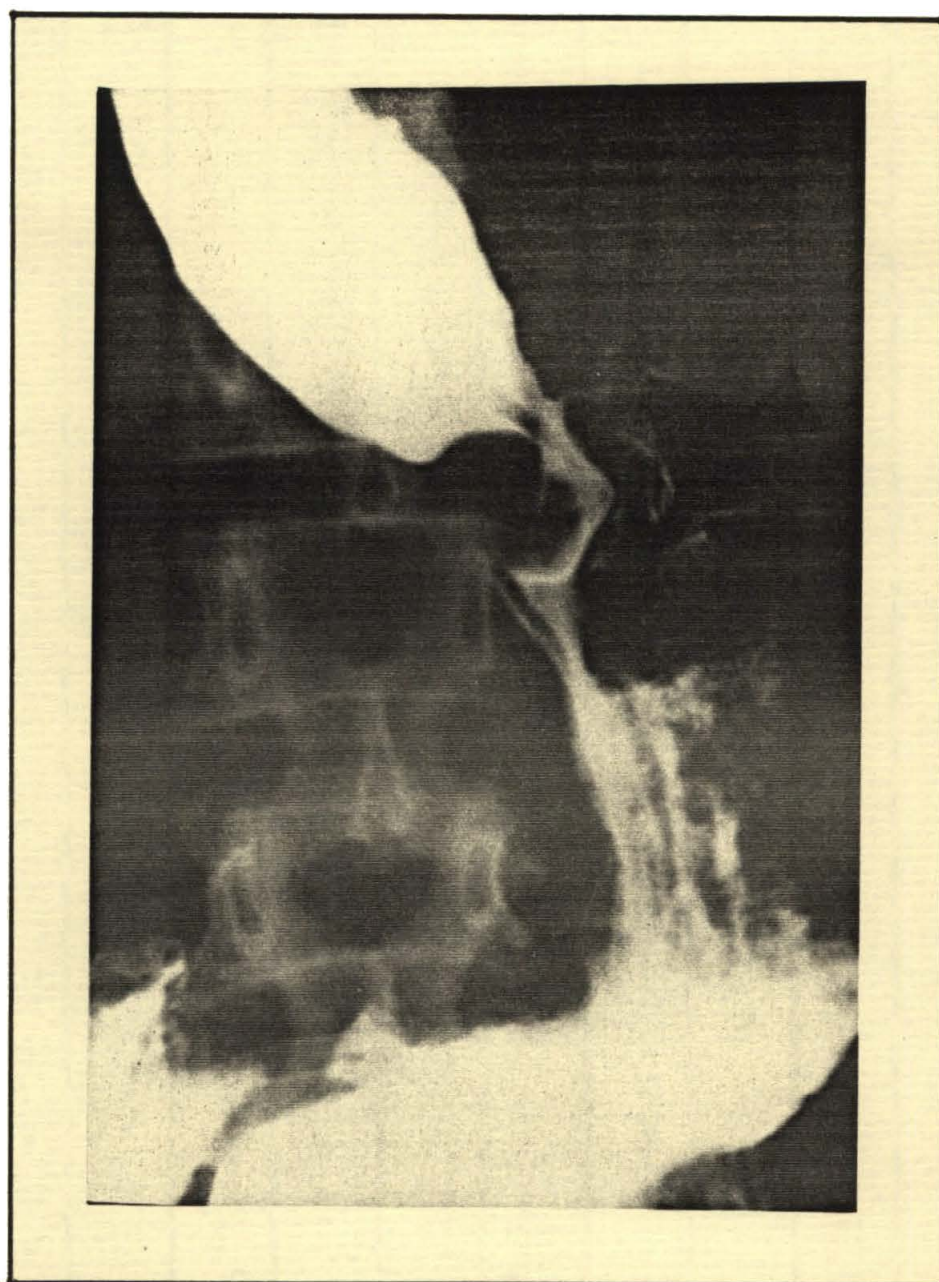


ILUSTRAÇÃO 19

Exame radiológico contrastado do esôfago, estômago e duodeno realizado após um ano da operação, no paciente número 2. Observar a neoválvula intragástrica resultante da intervenção proposta nesta monografia.

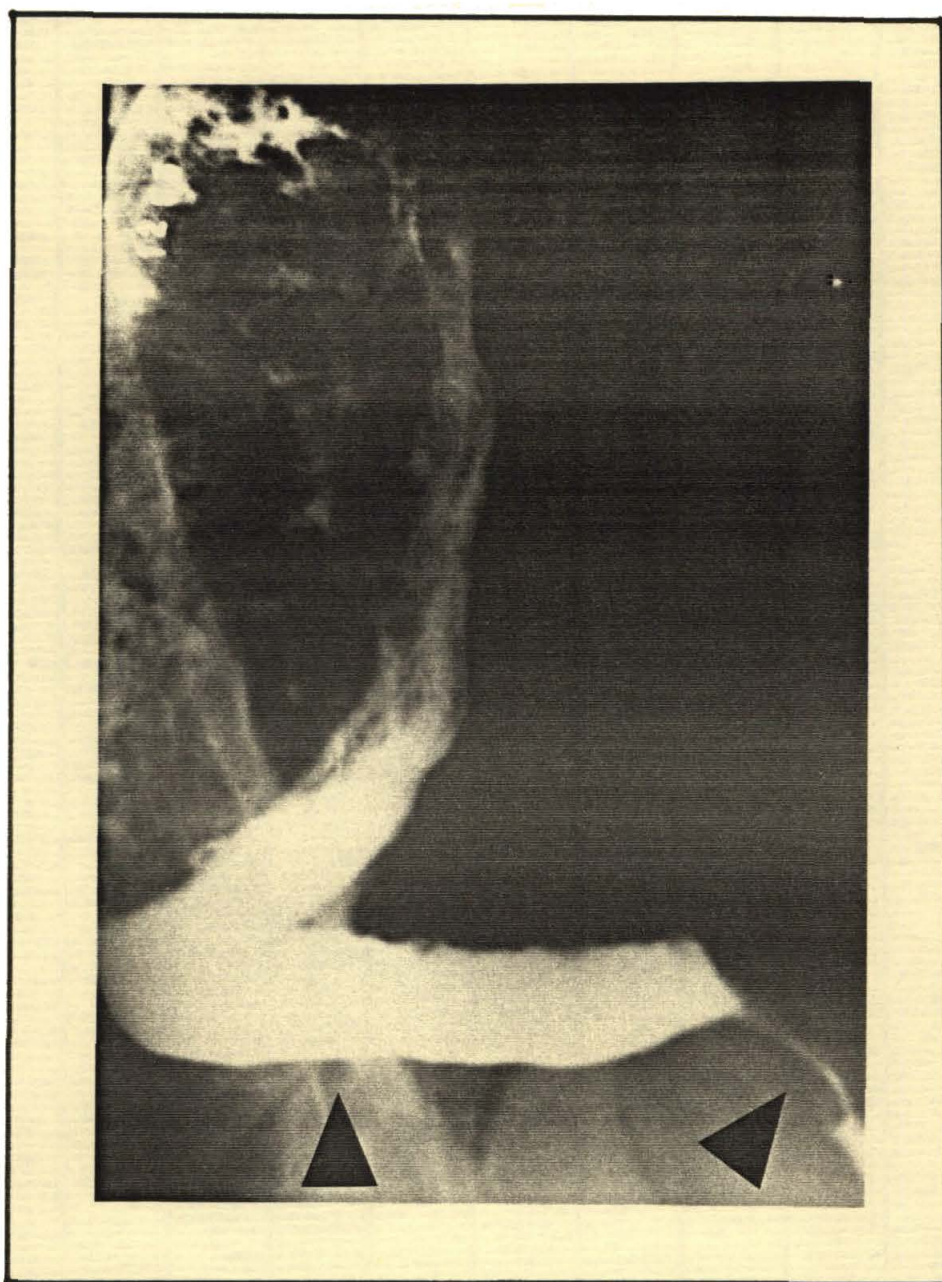


ILUSTRAÇÃO 20

Exame radiológico demonstrando megaesôfago grau IV no paciente número 5 submetido à operação proposta nesta dissertação, há seis meses.

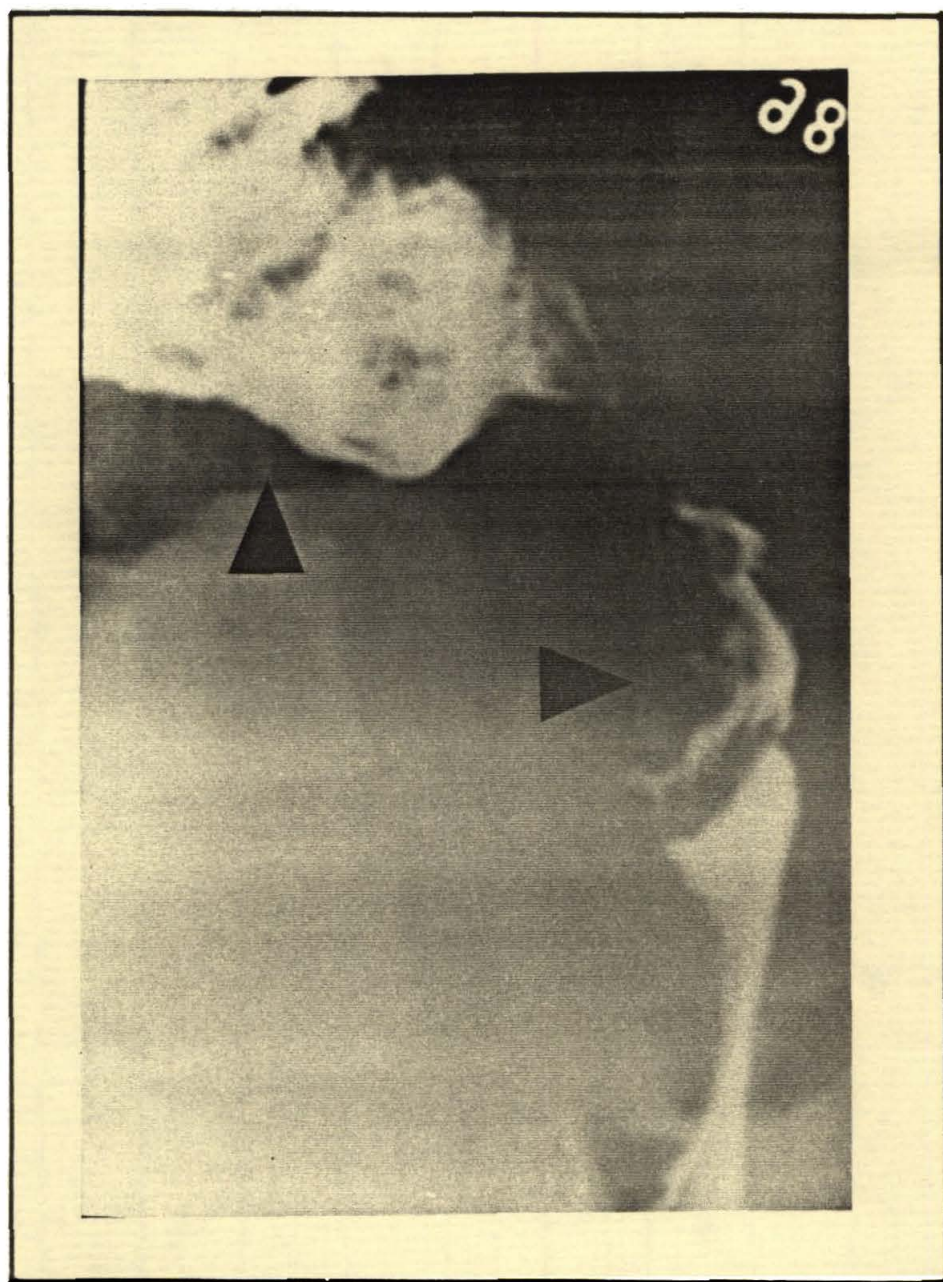


ILUSTRAÇÃO 21

Controle radiológico após três meses da operação demonstrando uma diminuição da curvatura do megaesôfago, passagem satisfatória do contraste para o estômago e a válvula intragástrica na forma de uma falha de enchimento do contraste.

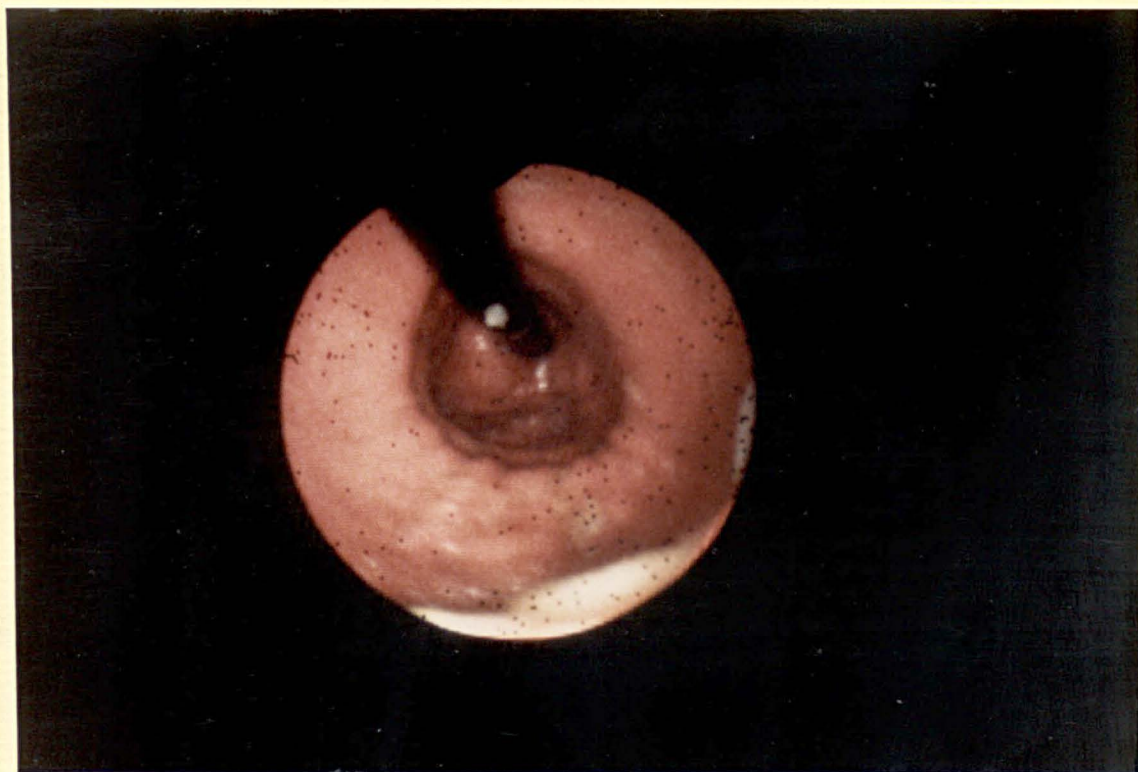


ILUSTRAÇÃO 22

Fotografia endoscópica após manobra em U do fibroendoscópio. Observar a neoválvula intragástrica vestindo o aparelho.



ILUSTRAÇÃO 23

Esofagite difusa com (1) discreto infiltrado inflamatório monomorfonuclear e (2) espessamento da mucosa esofágica

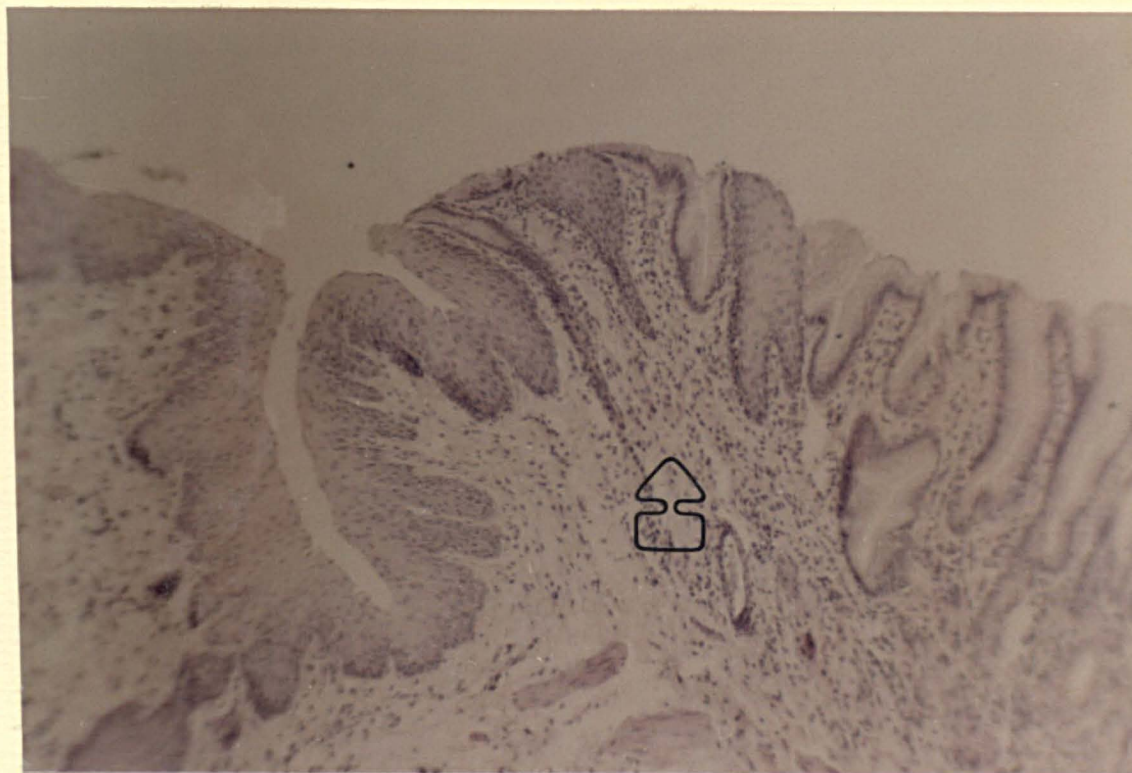


ILUSTRAÇÃO 24

Infiltrado inflamatório monomorfonuclear no córion da mucosa gástrica cárdica, respeitando a mucosa esofágica. Característica do que foi nomeado " gastrite cárdica ".

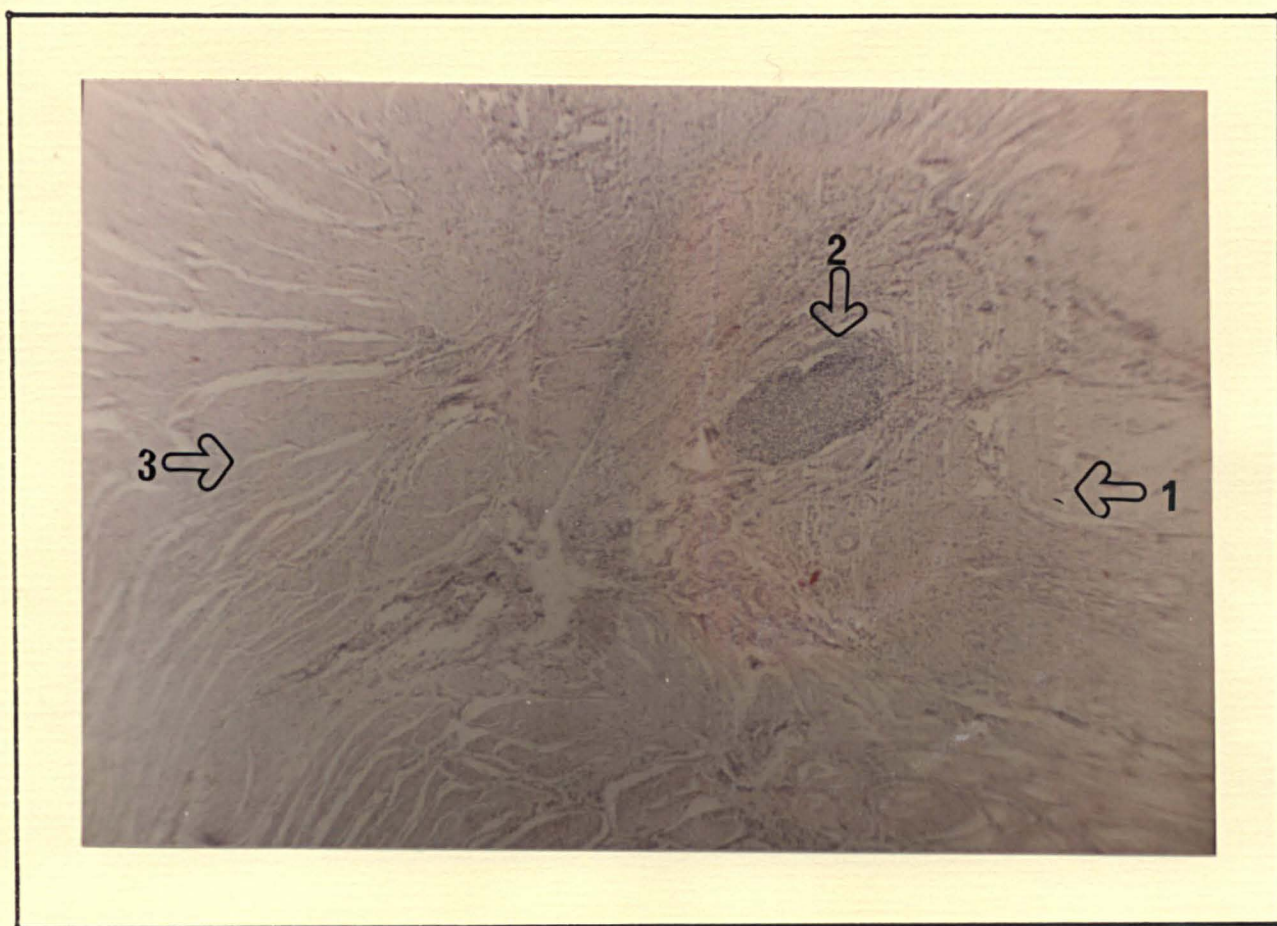


ILUSTRAÇÃO 25

Microfotografia demonstrando fibrogênese e reação inflamatória com abcedação no local do fio de sutura. Observa-se (1) área de fibrose, (2) abscesso e (3) tecido muscular normal.

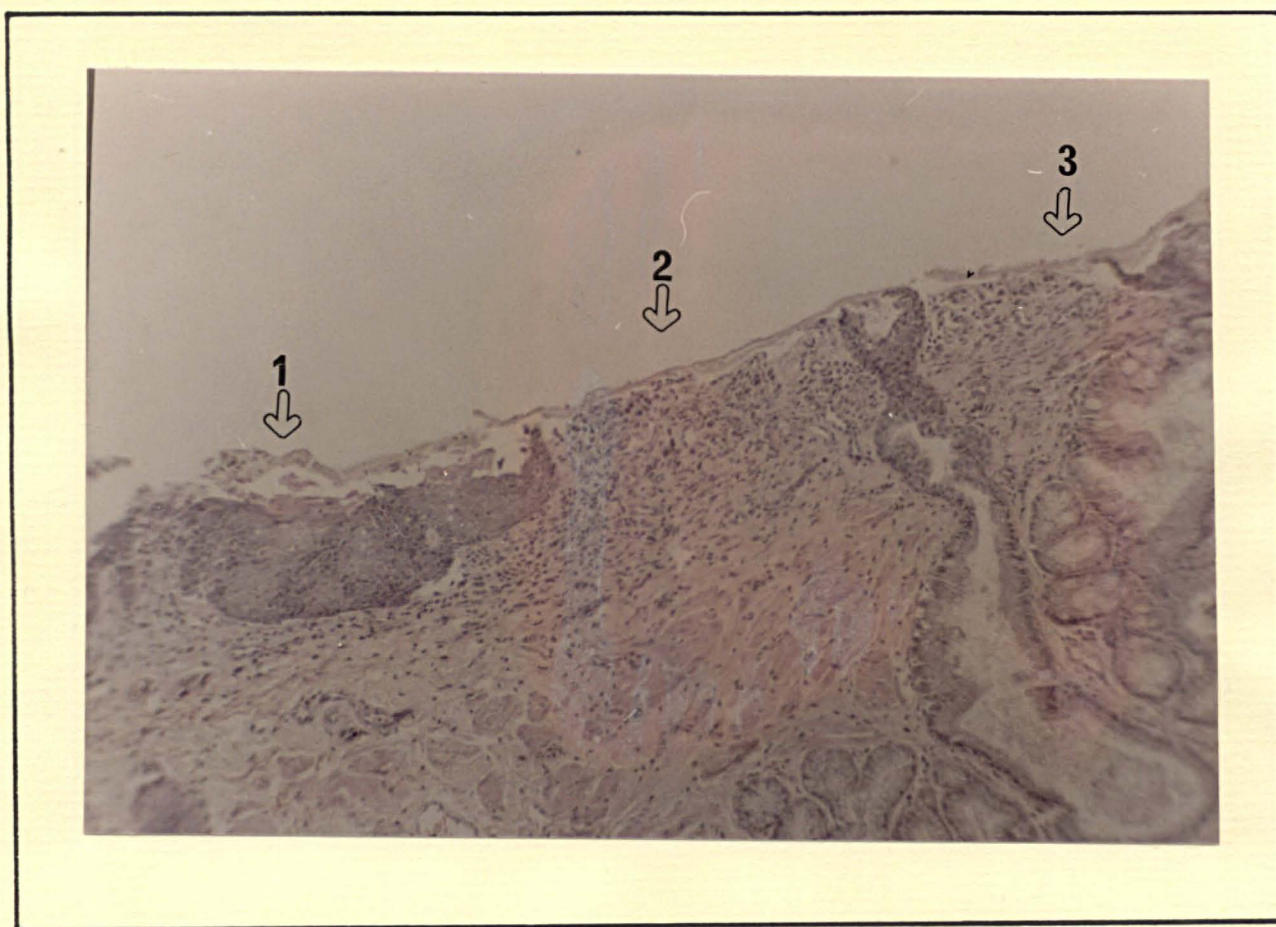


ILUSTRAÇÃO 26

Esofagite erosiva demonstrada na junção esôfago-gástrica, com área de erosão e infiltrado inflamatório monomorfonuclear adjacente em córion. Observe-se (1) a mucosa esofágica, (2) área da erosão da mucosa e (3) a mucosa gástrica.

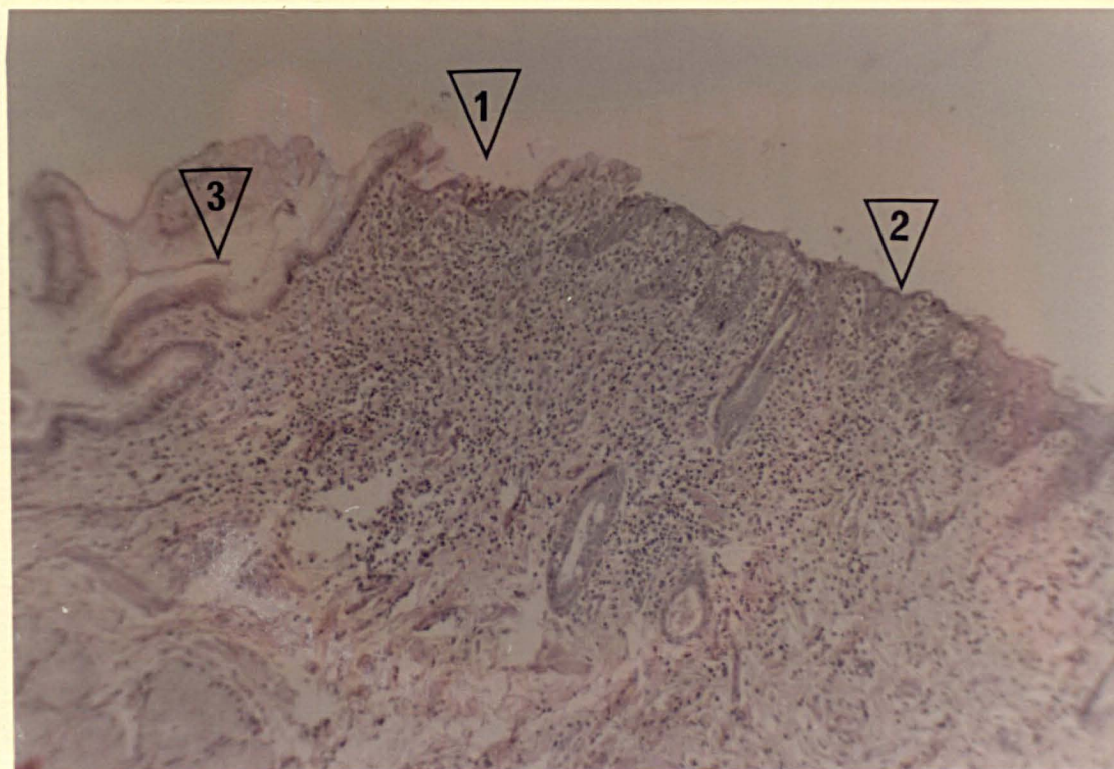


ILUSTRAÇÃO 27.

Esofagite e gastrite cárdica demonstrada através de acentuado infiltrado monomorfonuclear em córion das mucosas esofageana e gástrica incluindo área erosada de mucosa. Veja-se na microfotografia (1) esofagite cárdica com erosão superficial, (2) mucosa esofágica e (3) mucosa gástrica.

COMENTÁRIOS

COMENTÁRIOS

Das múltiplas tentativas, sucessos e maus resultados assim como das inúmeras experiências acumuladas no arsenal terapêutico cirúrgico para o megaesôfago, acumulados no decorrer dos anos, podemos aproveitar da literatura médica os seguintes modelos operatórios que resistiram ao tempo:

- I - Derivações com ou sem procedimentos anti-refluxo
- II - Cardioplastias com ou sem procedimentos anti-refluxo
- III - Ressecções parciais ou totais do megaesôfago

* * *

- I - Derivações com ou sem procedimentos anti-refluxo:

As derivações esofagogástricas, originalmente propostas por HEYROVSKI, sem qualquer associação com operações anti-refluxo, não persistiram como método aceitável de tratamento, devido a esofagite pós-operatória resultante da ação da secreção gástrica, que retornava ao esôfago através da anastomose.(1,24)

AGUILAR, no entanto, aproveitando a idéia da derivação esofagogástrica, associou uma gastrofunduplicatura anti-refluxo e publicou em 1983 bons resultados de sua aplicação em seis pacientes. Alguns deles consistiram em reoperações onde, primariamente, já haviam sido submetidos a cardiomiectomia ou a gastrofunduplicatura com o errôneo diagnóstico de hérnia hiatal. Os controles radiológico, endoscópico e manométrico mostraram bom esvaziamento do esôfago,

remissão da esofagite de estase, zona de alta pressão na altura da funduplicatura e não se observou refluxo gastroesofágico.(1)

O procedimento anti-refluxo, associado a anastomose esofagogástrica látero-lateral viabilizou esta operação que estava caindo no esquecimento pelos seus maus resultados a longo prazo.

DÓRIA associou a anastomose esofagogástrica látero-lateral de GRONDAHL a uma ressecção distal de estômago com reconstrução do trânsito digestivo através da técnica do Y de ROUX e obteve, além de boa passagem do alimento para o estômago, um refluxo inóquo gastroesofageano, sem tradução clínica.(21)

GOLDENBERG utilizou a técnica de DÓRIA com uma ressecção gástrica mais econômica e vagotomia troncular complementar e publicou seus resultados que, apesar de em número pequeno de pacientes, foram excelentes. Comenta sobre a aplicação satisfatória deste método para os pacientes com megaesôfago grau IV.(29,30)

Não bastassem as derivações esofagogástricas, também as anastomoses esofagojejunaes constam da literatura médica como as que foram publicadas por AGUIRRE em 1963.(24)

Excluindo-se o estômago e duodeno do trânsito alimentar, por certo, não seria observada a esofagite pós-operatória, limitante aos métodos de derivação.

Não encontramos outras publicações a respeito que pudessem causar entusiasmo na utilização deste método.

* * *

II - Cardioplastias com ou sem procedimentos anti-refluxo:

As cardiomiectomias, cardiomiectomias, anteriores ou anteriores e posteriores, as cardiotomias fechadas com a parede do estomago ("patches"), todas utilizadas isoladamente ou associadas a gastrofunduplicaturas parciais ou totais constituem as operações que poderíamos agrupar neste item.

Qualquer destes procedimentos tem por objetivo aliviar a acalasia através da secção ou ressecção da zona de cardioespasmo que é a responsável pela instalação da disfagia, da regurgitação, da dilatação do esôfago, da esofagite de estase, dos achados radiológicos, endoscópicos e também por uma boa parte das alterações anatomopatológicas.

A cardiomiectomia anterior proposta por GOTTSTEIN, a anterior e posterior divulgada por HELLER, a anterior somada de cardiomiectomia transversal proposta por GIRARD e demais variações divulgadas na literatura médica, sempre tiveram como óbice o refluxo gastroesofágico, a esofagite de refluxo e os sintomas correspondentes pós-operatórios.(24)

PAYNE e KING relataram suas experiências com a esofagomiectomia transtorácica e publicaram resultados aceitáveis em 85% dos casos. Compararam este método com a dilatação forçada da junção esofagogastrica que só ofereceu 65% de bons resultados.(60)

VIARD e colaboradores analisaram noventa operações de HELLER com seguimento de um a vinte e cinco anos. Referiram 11% de maus resultados decorrentes do refluxo gastroesofageano e suas consequências.(83)

BRANDALISE e colaboradores relataram a incidência de refluxo após a cardiomiectomia sem a válvula de contenção num patamar de 20 a 30%.(8)

LIBRERO e colaboradores também relataram maus resultados com a operação de HELLER sem a associação de técnicas anti-refluxo.(46)

Esta limitação veio estimular a criatividade dos cirurgiões que acabaram por associar a estas operações as que visavam impedir o refluxo gastroesofágico.

A operação proposta por NISSEN , que consistia numa gastrofunduplicatura abraçando o esôfago em toda a sua circunferência ou a proposta por LIND na qual o fundo gástrico envolvia dois terços do órgão, vieram completar, junto com as cardiomiectomias, cardiomiectomias ou cardiomioplastias, a operação para o megaesôfago.(24,47)

SAMPERIO e colaboradores relataram bons resultados com a associação das técnicas de HELLER e NISSEN em 93% dos casos operados, no entanto, ao reoperarem os pacientes que recidivaram a disfagia obtiveram-nos somente em 66,6%.(71)

SHOMACHER e BUNTE recomendaram esta associação técnica e publicaram bons resultados com o seu uso.(75)

GUARMER e colaboradores propuseram uma válvula anti-refluxo que consistia em corrigir o ângulo de Hiss e a seguir, passando o fundo gástrico por traz do esôfago abdominal, sutura-lo no seu bordo direito. Em outras palavras, seria um procedimento parcial de NISSEN que envolvia somente uma hemi-circunferência.(32,34)

Em outro trabalho, GUARMER e colaboradores analisaram os resultados do tratamento conservador versus a operação de HELLER associada a gastrofunduplicatura e relataram um índice de bons resultados de 15,7% e 87,2% respectivamente.(33)

Na tentativa de simplificar o procedimento anti-refluxo criaram-se as gastrofunduplicaturas anteriores sobre a área da miotomia, como as propostas por DOR, JEKLER & LHOTKA ou por PINOTTI.(19,20,23,27,44,52,61, 62)

Em nosso meio, a operação proposta por PINOTTI tem sido largamente usada.(61,62)

DOR e colaboradores propuseram duas variantes técnicas para alcançar o objetivo de franquear passagem na junção esofagogástrica e impedir o refluxo gastroesofágico.(19,20)

A primeira era uma cardiomiectomia longitudinal anterior, estendendo-se ao esôfago e ao estômago e sobre esta área desnuda de mucosa suturavam o fundo gástrico, para cobri-la, criando desta forma uma gastrofundopexia.

A segunda era a de, após a cardiomiectomia longitudinal, expondo a mucosa esofagogástrica, criar uma figura geométrica que lembrava dois triângulos unidos por suas bases. Suturem o estômago sobre o esôfago apondo um triângulo sobre o outro, vértice a vértice, base a base. Com este procedimento, igualmente, criavam uma gastrofunduplicatura anti-refluxo.

JEKLER E LHOTKA também, na mesma década, propuseram uma técnica semelhante. A cardiomiectomia longitudinal era executada, a falha muscular e a mucosa correspondente exposta eram cobertas pelo fundo gástrico e uma sutura entre o esôfago e estômago acima da cardiomiectomia pronunciava mais ainda a gastrofundopexia anterior.(44)

PINOTTI e colaboradores, executando o mesmo procedimento, preocuparam-se em pronunciar mais a gastrofunduplicatura para garantir o mecanismo de contenção do refluxo gastroesofageano.(61,62)

Ao publicar a experiência a longo prazo em 118 pacientes, relataram maus resultados em seis casos, porém, somente em um observaram refluxo pós-operatório.(62)

COUTURIER e colaboradores demonstraram nos pacientes com megaesôfago uma pressão basal elevada ao nível do esfíncter esofageano inferior.(17)

O mesmo achado foi relatado por PAULA-COSTA e RESENDE que consideraram o fato como uma hipertonia esfíncteriana e demonstram que quanto mais grave era o megaesôfago mais alta era a pressão basal no esfíncter esofageano inferior.(57)

ELLENBOGEN e colaboradores, analisando a técnica de PINOTTI à luz da manometria e determinações de pH no pré e no pós-operatório de pacientes portadores de megaesôfago chagásico não avançado, referem achados uniformemente negativos aos testes de refluxo ácido e uma queda permanente da pressão basal ao nível do esfíncter esofageano inferior.(23,61,62)

CSENDES e colaboradores fizeram um estudo clínico, radiológico e manométrico em pacientes portadores de acalasia submetidos a cardiomiectomia associada a gastrofunduplicatura e observaram que a queda permanente da pressão basal do esfíncter esofageano inferior, após a operação, correspondeu a um alívio dos sintomas e a documentação radiológica de melhor esvaziamento esofágico.(18)

HOFFER e colaboradores demonstraram experimentalmente, em cães submetidos à operação de HELLER associada a gastrofunduplicatura, que a pressão basal no esfíncter esofágico inferior caía no pós-operatório a níveis inferiores do normal, porém, o efeito valvular era perfeito na contenção do refluxo. A vantagem destes achados era que o esvaziamento do esôfago, por gravidade, tornava-se mais fácil.(43)

A esofagomiotomia associada a operação de BELSEY (Mark IV) foi publicada com bons resultados por MURRAY e colaboradores.(54)

PAI e colaboradores utilizaram, após a miotomia, a operação de BELSEY em dezessete doentes, a de ALLISON em dois e a de NISSEN em um, com resultados satisfatórios e salientaram a importância de um procedimento de contenção de refluxo após a operação de HELLER.(59)

MENGUY, em sua monografia sobre uma modificação da fundoplicatura para preservar a possibilidade de eructar, comparou grupos de pacientes operados pela técnica de NISSEN com a sua própria e chamou a atenção para o síndrome de retenção gasosa ("gas bloat"), que incidiu em 15% dos operados pela primeira e em nenhum dos operados pela segunda.(53)

Salientou que os pacientes que eructavam, após a operação de NISSEN, ou o faziam porque a válvula tornava-se incompetente ou porque as suturas da plicatura cediam. Encontrou este fenômeno em 11% dos casos.

LIND propoz a técnica de envolvimento parcial do esôfago abdominal pelo fundo gástrico e pode associar as vantagens da contenção do refluxo com a possibilidade de eructar.(47)

Esta proposta está persistindo como uma excelente opção cirúrgica e tem sido a inspiração de muitas variantes técnicas para o tratamento do refluxo gastroesofágico.

Válvulas, das mais curiosas, são relatadas na literatura, tal como a de BLANCO-BENAVIDES e colaboradores que chegaram a invaginar um segmento de fornix gástrico para dentro do estômago e que, por um fator meramente mecânico, impedia o refluxo ácido para o esôfago.(5,6)

SAPALA e colaboradores relataram a aplicação de uma prótese anti-refluxo, originalmente descrita por ANGELCHIK.(72)

Mesmo nos procedimentos de ressecção esofagogástrica são criadas válvulas anti-refluxo , confirmando a importância de um mecanismo de contenção, como foram descritas por CECCONELLO, BOMBECK, BADEN, e HIDALGO, entre outros.(3,7,15,16,39)

OKADA e colaboradores chegam a reconstituir o trânsito esofagogástrico, em anastomose cervical, com um procedimento de invaginação do esôfago no estômago, valorizando o mecanismo anti-refluxo. A válvula criada assemelha-se com a nossa no tocante a invaginação.(56)

O principio da invaginação para impedir o refluxo também se faz sentir em outros trabalhos, como o de SVENSSON e KOCH que utilizam-no nas anastomoses após as ressecções distais do estômago para evitar os efeitos do refluxo alcalino duodenogástrico.(77)

A secção longitudinal e completa da parede anterior do esôfago inferior, cárdia e estômago e, a seguir, fechada as custas de um "patch" de fundo gástrico, por via torácica ou abdominal, foi proposta por THAL e HATAFUKU; passou a ser utilizada com bons resultados por vários serviços.(36,74,78)

Originalmente esta técnica foi idealizada para o tratamento de pacientes com rutura do esôfago. Foi utilizada posteriormente para pacientes com severas estenoses, como nas esofagites pépticas e posteriormente aplicada com sucesso, na acalasia.

JONES e colaboradores avaliaram a operacao de THAL e HATAFUKU e observaram a insuficiência do procedimento na contenção do refluxo gastroesofágico.

Recomendaram a aplicação de uma gastrofunduplicatura a NISSEN como complementação da técnica.(45)

MALAFIA e colaboradores estudaram esta técnica em 62 pacientes operados por via torácica, num período de cinco anos e obtiveram 56,4 % de resultados considerados excelentes, em 25,7 % bons, em 12,8 % regulares e em 5,1 % maus. Consideraram-no um procedimento aconselhável para o tratamento cirúrgico do megaesôfago chagásico.(50)

SADER e colaboradores executaram o procedimento de THAL e HATAFUKU por via abdominal com simplificações técnicas, em 28 pacientes, e manifestaram-se satisfeitos com os resultados.(70)

GUARINO e colaboradores também publicaram seus resultados com esta técnica e, mesmo com curto período de seguimento e pequeno número de pacientes, constataram tratar-se de uma boa solução ao problema da acalasia.(31)

HIRASHIMA divulgou, com resultados clínicos animadores, a mesma esofagogastrotomia longitudinal, porém, agora, fechada por um retalho de face anterior de estômago, rodado em sentido anti-horário.(40,41,42)

BLANCO-BENAVIDES e colaboradores fizeram um protocolo de estudo em cães sobre a técnica de HIRASHIMA e observaram que o contacto permanente da mucosa gástrica contra a do esôfago levava ao aparecimento de esofagite, ulcerações e de estenoses.(5,6)

BRANDALISE e colaboradores compararam a técnica de THAL e HATAFUKU e a de JEKLER e LHOTKA associadas a cardiomiectomia e foram francamente favoráveis a segunda de acordo com os resultados obtidos.(8)

O trabalho de SILVA e colaboradores que relatou os primeiros ensaios sobre uma técnica de esofagopericardioplastia experimental, também merece citação. A proposta era a de preencher a área seccionada da cárdia com um retalho pediculado de pericárdio.(76)

A operação proposta nesta dissertação se enquadra nesta classificação de procedimentos pois cumpre com o proposto da cardiomiectomia ampla e com uma complementação anti-refluxo. (ilustracao 1)

A cardiomiectomia é feita após invaginação esofagogástrica e tem como consequência a imediata formação de uma válvula antirefluxo. (ilustrações 5, 8, 12 e 19)

Além de cumprir com os propósitos supra mencionados, a vagotomia superseletiva, executada com a finalidade de dissecar amplamente a região, também proporciona níveis de secreção hidrogênio iônica que não seriam tão nocivas se uma parte da mucosa esofageana fosse exposta ao suco gástrico por ocasião da abertura da neoválvula.(ilustrações 6 e 10)

A vagotomia, segundo BURGESS e colaboradores, não altera a função do esfíncter esofágico inferior.(9)

CASTRO e colaboradores (14) afirmaram que os fatores imprescindíveis na prevenção de refluxo gastroesofageano, ofertados por um procedimento cirúrgico, constavam de:

- 1.Presença do esôfago terminal dentro da cavidade abdominal.
- 2.Restauração de um agudo ângulo de Hiss.
- 3.Construção de uma válvula mecanicamente adequada.

4.Prevenção da formação de hérnia hiatal.

HARRISON enfatiza a importância de manter-se o esôfago terminal na cavidade abdominal como co-fator anti-refluxo.(35)

A técnica, por nós proposta, mantém o esôfago terminal dentro do abdome, restaura o ângulo esofagogástrico em toda a circunferência, constroe uma válvula mecanicamente adequada, independente do esfíncter esofageano inferior e até o momento não desenvolveu nenhuma hérnia hiatal (ilustrações 19 e 21).

* * *

III - Ressecções parciais ou totais do megaesôfago:

A primeira vista, a ressecção esofageana poderia parecer a cirurgia ideal para todos os casos, porém, esta impressão esbarra nos índices de morbidade e mortalidade deste procedimento.

Não fora somente isto, também a dificuldade de se utilizar este método de ressecção em qualquer serviço não especializado em cirurgia torácica, motiva a sua aplicação somente a centros de excelência.

A ressecção parcial do esôfago já advogada por BIER, em 1920, e a esofagogastrectomia com anastomose esôfago-gástrica de WANGENSTEEN, em 1957, pecavam pelo freqüente refluxo gastroesofageano pós-operatório. (24)

A esofagectomia subtotal proposta por CÂMARA LOPES em 1962, com anastomose esofagogástrica cervical, o procedimento de MERENDINO, com interposição de alça de intestino delgado entre o esôfago e estômago, advogada em nosso meio por RAIA e colaboradores e RASSI ou o procedimento proposto por FERREIRA (25) com esofagectomia sem toracotomia, são métodos bastante ojetivos no tratamento

cirúrgico do megaesôfago, porém, não são isentos de riscos e complicações.(24,25,65, 66)

RAIA e colaboradores publicaram uma mortalidade operatória de 8,3% nos pacientes submetidos a ressecção e interposição de jejuno.(65)

RASSI aconselhava a utilização da operação de MERENDINO para os megaesôfagos graus II e III com esofagite.(66)

Esta interposição de jejuno foi relatada por SARIYANNIS E MULLARD ,como um procedimento a ser usado nos pacientes submetidos a cardiomiectomia e que tiveram recidiva de disfagia.(73)

RESENDE publicou os resultados da operação de MERENDINO em 117 pacientes e descreveu suas complicações tais como deiscência de anastomose, necrose da alça interposta, obstrução intestinal, invaginação jejuno-esofágica, fístula peri-esofágica, obstrução duodenal e sub-oclusão do enxerto jejunal esofagogástrico.(67)

BARBOSA divulgou no Brasil o uso da ressecção da cárdia com interposição íleo-ceco-cólica entre o esôfago e estômago. Operou 23 pacientes e obteve três óbitos.(2)

PAREJA e colaboradores, ao publicarem suas experiências com a técnica de esofagectomia por esofagoextração sem toracotomia, de FERREIRA, referem dos onze pacientes, um caso de hidropneumotórax transoperatório, um de fístula da anastomose, dois de estenose da anastomose e cinco de derrames pleurais.(58)

A esofagectomia transmediastinal sem toracotomia de PINOTTI e colaboradores oferece a segurança de se executar a dissecação do esôfago por ampla frenotomia posterior, porém, não deixa de ter uma chamativa morbidade e mortalidade.(63)

RASSI recomendou em 1973 o uso da esofagectomia sub-total com esofagocoloplastia retroesternal para os megaesôfagos grau IV e também não deixou de citar uma série expressiva de complicações pós-operatórias.(66)

Em virtude da frequente morbidade e maior mortalidade destes procedimentos, eles têm sido reservados aos pacientes portadores de megaesôfago grau IV, onde as cardioplastias associadas a operações anti-refluxo encontram ainda alguns resultados funcionais pouco satisfatórios.

* * *

O método proposto nesta dissertação foi usado em humanos portadores de megaesôfago grau IV e os resultados iniciais, a curto prazo, ainda são animadores. Por certo o tempo definirá a sua real aplicação para este grau de afecção esofageana.(ilustrações 20 e 21)

Desde que inicialmente pensamos em aplicar esta técnica em humanos, não conseguimos, na revisão bibliográfica que nos foi possível, divisar com qualquer trabalho que a mencionasse feita, ou qualquer publicação experimental ou clínica a respeito.

TUFFIER havia realizado uma invaginação esofagogástrica para retificar o esôfago e pensava que com isto iria resolver o problema da acalasia.(81)

LOTHEISSEN executou a cardiotomia num paciente portador de estenose de esôfago e findou por invaginar a área aberta, dentro do estômago.(48)

A experiência clínica vivida na II Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Paraná, há aproximadamente duas décadas, onde uma cardiomiectomia a HELLER culminou em laceração da mucosa esofageana, foi a de um caso cuja solução foi semelhante a de LOTHEISSEN (48).

O que fizemos foi simplesmente associar as idéias e após ampla dissecação obtida pela técnica da vagotomia superseletiva, colocando juntas as "peças do quebra-cabeças" e ordenando-as num caráter lógico, chegar a presente proposição.(ilustrações 10, 11 e 12)

Restava no entanto saber, antes de aplica-la em "anima nobile", de sua efetiva capacidade de abrir amplamente a junção esofagogastrica, assim como, de também poder-se obter uma válvula que funcionasse mecanicamente, sem depender diretamente da fisiologia do esôfago inferior.

Escolhemos o modelo experimental e redigimos o protocolo de trabalho, porém, deparamos com o primeiro revez, que foi a mortalidade pós-operatória dos coelhos. Eles iam a óbito antes do período, aleatoriamente estabelecido, de três meses sem que pudessemos cumprir com os estudos propostos. Os achados de necrópsia coincidiam: havia sempre um infiltrado pulmonar hemorrágico que, às vezes, ocupava toda a árvore respiratória.

Aproveitamos deste grupo os estudos de caráter "agudo", ou sejam, aqueles que envolviam o domínio da técnica e as medidas pressóricas que testavam a efetividade mecânica da válvula recém criada.(ilustrações 2, 3, 4, 5 e 13)

Evidentemente que há uma pobreza de argumentos quando se usa um sistema de vasos comunicantes e um manômetro de água para avaliar pressões em experimentos, de uma forma geral. Não queremos justificar o seu uso, porém, deve haver uma explicação para que os dados possam constar desta dissertação.(ilustração 13)

Dentro das facilidades do Curso de Mestrado em Clínica Cirúrgica do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Paraná, na época deste

trabalho, não contávamos com nenhuma aparelhagem mais sofisticada e de mensurações fidedignas.

Secundariamente ao exposto, não tínhamos nenhuma pretensão de estudar a fisiologia do esôfago inferior ou de qualquer área de alta pressão, esfínteriana ou não, da junção esofagogástrica.

Queríamos, tão somente, saber da permeabilidade esofagogástrica e da contenção do refluxo gastroesofageano criada com a neoválvula.

Daí é que obtivemos as leituras que constam das tabelas 1 e 2 e que são analisadas da forma mais singela possível.

Em cinco coelhos obtivemos pressões de infusão, ou seja, pressões necessárias para vencer a resistência da junção esofagogástrica que variaram de 4 a 10 cm/H₂O antes da execução da operação e de 6 a 15 cm/H₂O após terminada a confecção da neoválvula intragástrica. (tabelas 1 e 2 e gráfico 1)

A pressão utilizada para vencer a mesma junção esofagogástrica, agora em sentido contrário, para ocasionar o refluxo gastroesofágico variou de 52 a 64 cm/H₂O antes para 59 a 68 cm/H₂O após a execução da operação. (tabelas 1 e 2 e gráfico 2)

O teste t de Student não pareado mostrou que houve diferença significativa entre a pressão pré e pós-operatória, tanto para fluxo esofagogástrico como para desencadear o refluxo gastroesofágico.

Se por um lado a diferença de pressões para causar o fluxo não teve correlação clínica após a operação, a necessária para ocasionar o refluxo revelou que a válvula criada foi competente. A pressão para causa-lo foi significativamente maior depois da intervenção.

Em consequência da impossibilidade de manter os coelhos vivos para os respectivos estudos pós-operatórios e acumulando as experiências e revezes desta primeira fase partimos para o segundo modelo animal que foi o cão.

Neste animal, apesar das semelhanças da área de dissecação com o ser humano, quando a intervenção chega a junção esofagogastrica passa a ser muito mais difícil.

Esta região, no cão, tem como peculiaridade um revestimento peritoneal contíguo a um fundo de saco pleural o que torna a área muito vulnerável à perfuração e instalação de pneumotórax trans-operatório.

Quando a lesão da pleura é observada no exato momento que ocorre, a simples sutura hermética, após hiperinsuflação pulmonar, habitualmente é o suficiente para resolver esta complicação.

Houve, no entanto, um cão que foi a óbito no pós-operatório devido a um pneumotórax maciço, não resolvido, e que foi excluído desta série de estudo.

As maiores dimensões anatômicas, comparadas com a dos coelhos, a dissecação muito semelhante à vagotomia superselativa executada em humanos e a maior resistência do animal à agressão cirúrgica, nos aproximou muito da realidade clínica que objetivávamos neste estudo. (ilustrações 6 e 10)

CECCONELLO e colaboradores demonstraram em seus estudos a aplicabilidade do cão para a avaliação anátomo-funcional do esôfago.(15,16)

RINALDO e colaboradores publicaram diferenças anatômicas importantes entre o esfíncter esofageano inferior do cão em relação ao do ser humano, no entanto, o comportamento funcional não foi tão dissimilar.(69) A mesma assertiva foi feita por CALIFANO e colaboradores.(10)

GAYNOR e colaboradores chamaram a atenção para pequenas alterações pressóricas e de tempo de esvaziamento esofágicos, em cães, que passaram despercebidos em estudos de pequenos grupos de animais. Enfatizaram que também outros autores, além deles, demonstraram uma variabilidade de dados, em cães normais e que pequenas variações só poderiam ser detectadas com um número grande de amostras. Chamam a atenção para o perigo de extrapolação de dados para a aplicação dos resultados em humanos.(28)

No andamento de nosso trabalho deparamos com mais um óbice.

Se o modelo experimental visava o preparo de uma técnica cirúrgica para o tratamento de megaesôfagos chagásicos, a sua execução em animais sem megaesôfago não extrapolaria dados fidedignos para sua aplicação em pacientes portadores daquela afecção.

EARLAM e colaboradores conseguiram um modelo experimental de acalasia por lesão isquêmica do esôfago inferior e revisaram as múltiplas técnicas para chegar a esta mesma finalidade.(22)

Não nos entusiasmos em montar este tipo de protocolo.

Deixando então de lado qualquer pretensão de estudar, nos animais, as aferições pressóricas e o pH na altura da junção esofagogástrica, como propostas por HENRY e colaboradores, passamos a nos preocupar tão somente com o efeito mecânico valvular da intervenção, nos aspectos de deixar passar livremente o bolo alimentar, de conter o refluxo e também dos efeitos do suco gástrico sobre a mucosa esofágica, que revestia a face interna da válvula, principalmente nos momentos de sua abertura e exposição ao conteúdo gástrico.(37,38)

Decorreu daí a despreocupação em executar os estudos radiológicos com o animal anestesiado assim como de dispensar avaliações manométricas do esôfago inferior, uma vez que, igualmente, não dispunhamos dos respectivos aparelhos para sua mensuração.

GAYNOR e colaboradores estudaram os efeitos de tranqüilizantes na motilidade esofágica e demonstraram que estas drogas afetaram o tempo de esvaziamento do esôfago assim como as aferições pressóricas. Houve, de alguma forma, alterações nos valores medidos. Observaram diminuição das pressões assim como retorno mais rápido aos valores basais.(28)

Foi esta mais uma razão para não executarmos a esofagomanometria no presente estudo.

A evolução pós-operatória dos animais demonstrou que a disfagia e regurgitação estiveram presentes em três dos dez cães, porém, em dois foram transitórias, durante os primeiros 5 dias e no animal número 3 elas persistiram por 3 semanas, após o que o animal veio a se alimentar normalmente, demonstrando aparente ganho de peso e estatura(tabela 4 e gráfico 3).

Somente um animal aparentemente emagresceu, oito dos dez demonstraram aspecto de ganho de peso e um pareceu não tê-lo alterado.(tabela 4 e gráfico 4)

A avaliação radiológica pós-operatória foi realizada em nove dos dez animais porque o cão número oito foi encontrado morto no cativeiro antes do prazo estabelecido para este estudo.(tabela 5 e gráfico 5)

A injeção do material de contraste era executada através de uma sonda de FOLEY insuflada no terço superior do esôfago, para evitar seu refluxo e aspiração. A

progressão do bário ocorria sob baixa pressão, somente pelo peso da coluna líquida, de forma gravitacional.

ARIMORI e colaboradores descreveram, como efeito da distensão do esôfago, peristalse esofageana e alternância de contração e relaxamento do esfíncter esofageano inferior.(2) Não observamos nenhuma peristalse decorrente da distensão do esôfago pelo balonete da sonda de FOLEY.

Em oito dos nove animais o material de contraste injetado no esôfago, na posição de decúbito dorsal, progredia muito lentamente para o estômago e tão logo o animal fosse colocado em posição ereta, fluía sem dificuldades.(ilustração 15)

O efeito da anestesia geral se fez sentir de forma gritante e o peso da coluna líquida, por gravidade, foi o suficiente para vencer o obstáculo da neoválvula esofagogástrica.

De forma geral, poderíamos afirmar que houve boa passagem do contraste em todos os animais.

A válvula criada pela operação, ocupando espaço, foi identificada radiologicamente como uma falha de enchimento de contraste e foi observada em todos os animais.(ilustração 16 e 17)

Em nenhum dos nove animais foi verificado refluxo gastroesofágico. Leve-se em conta que a distensão máxima possível do estômago desencadeou um eructo intenso e único demonstrando que o estiramento do órgão e conseqüentemente da neoválvula chegou ao seu limite e que ela foi vencida. Evidentemente que este fenômeno foi desencadeado em condições extremamente antifisiológicas.

O estudo anatomopatológico englobou os achados macroscópicos da necrópsia e os estudos histopatológicos realizados no Serviço de Anatomia Patológica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.(tabela 6)

Durante a necrópsia foram observadas aderências maiores ou menores do diafragma e do fígado com o estômago e a junção esofagogástrica. Acreditamos que não tenham significância para merecer tabulação ou interpretação.

Em nenhum dos espécimens foram observadas lesões macroscópicas nas mucosas ou nas paredes dos órgãos que pudessem levar a qualquer dedução ou conclusão.

A neoválvula intragástrica foi demonstrada macroscópicamente em sete dos dez animais. Em três estava retificada e não perceptível. Como o acondicionamento destas peças foi feito com uma seringa de insulina introduzida na luz do esôfago, acreditamos que tenham, por efeito da fixação com formaldeído, alterado sua ectoscopia. Por outro lado, naquelas que foram acondicionadas sem o molde, foi possível a sua identificação.

Esofagite difusa foi observada em dois dos oito cães, sendo que no cão número seis era de intensidade de + para ++ e no cão número nove de somente +, numa escala de + a ++++.(ilustração 23)

Gastrite cárdica ou em outras palavras, um processo inflamatório da mucosa que revestia externamente a neoválvula intragástrica, esteve presente em três dos dez animais e sua intensidade foi de somente uma +. (ilustração 24)

Fibrogênese na anastomose foi identificada em todos os animais e interpretada pelo patologista como uma reação cicatricial, mais ou menos intensa, de acordo com a vizinhança dos fios de sutura. Ela foi observada na área de acolamento da

muscular do esôfago com a serosa do estômago. Não foi observada na mucosa gástrica ou esofageana.(ilustração 25, tabela 6 e gráficos 6, 7 e 8)

Em cinco dos dez animais não foram identificados fios de suturas nos cortes histológicos. Nos cinco restantes, eles foram encontrados, dentro de uma escala de frequência de uma a quatro +, em três vezes com ++, em uma vez com + e em outra com ++++(ilustração 25, tabela 6 e gráfico 7)

Aparentemente a abcedação em torno dos fios de sutura, vizinha de áreas de fibrogênese, poderia sugerir que a primeira foi desencadeante da segunda.

Colocados os valores em números de + de intensidade numa escala de + a ++++, em análise estatística pelo teste da regressão linear, pode-se observar a falta de correlação entre os dois dados.

O revestimento interno da neoválvula feito pela mucosa esofageana foi examinado no lado direito e do lado esquerdo, áreas que se pronunciavam macro e microscopicamente de formas diferentes. O lado esquerdo era mais evidente, provavelmente porque, por detalhes técnicos, a invaginação era mais facilmente executada e ficava sob menor tensão.

Assim sendo, foi pesquisada a reação inflamatória nesta área e caracterizada com a denominação de esofagite cárdica.

A esofagite cárdica à direita estava ausente em quatro dos dez cães. Nos seis espécimens em que foi encontrada foi classificada em + em três, em ++ em dois e em +++ em um deles.

A esofagite cárdica à esquerda estava ausente em sete espécimens. Nos três restantes, a intensidade foi de + em dois e ++++ em um, especificamente no cão número quatro.

A presença desta esofagite cárdica pode ser interpretada de várias formas, desde a reação inflamatória residual do trauma cirúrgico até a ação do suco gástrico sobre esta região, facultado pela abertura da neoválvula. Não sabemos até que ponto a manobra radiológica de distensão exagerada desta área, pela insuflação gástrica, possa ter colaborado nos achados histológicos.(tabela 6 e gráfico 9)

Operamos sete pacientes na tentativa de observar "in anima nobile" os primeiros resultados clínicos.

Entusiasmamo-nos por utilizar esta técnica em humanos para observar seus resultados no megaesôfago grau III e IV, neste último em particular, onde as múltiplas e variadas técnicas das cardioplastias valvuladas carecem de um resultado plenamente satisfatório.

Foram sete pacientes, seis homens e uma mulher, nas idades que variaram entre 33 e 60 anos, quatro brancos, um negro e dois pardos, todos casados.(tabela 7)

Os pacientes eram chagásicos portadores de megaesôfago, sem cardiopatia sintomática e somente um era portador de megacólon.

A disfagia e regurgitação estavam presentes em todos os pacientes. Quatro queixavam-se de pirose e três de odinofagia.(gráfico 11)

Quatro pacientes apresentavam megaesôfago grau III e três, grau IV. (gráfico 10)
Nenhum dos pacientes apresentava neoplasia de esôfago ao exame endoscópico pré-operatório.(tabela 8)

Os resultados da operação foram analisados sob o ponto de vista clínico, endoscópico e radiológico.(tabela 9)

Somente um paciente teve disfagia pós-operatória, que foi discreta e perdurou por pouco tempo. Nenhum deles apresentou regurgitação.

Nenhum dos pacientes queixou-se de retenção gasosa no estômago; todos podiam eructar.

A esofagoscopia pré-operatória foi realizada em todos os pacientes, tendo como finalidade maior a exclusão de casos de megaesôfago com neoplasia maligna concomitante, como são relatados na literatura médica.(49,58)

LOYGUE relatou a presença de câncer no período pré-operatório em alguns pacientes e, num caso, após vinte anos da operação original para o megaesôfago.(49)

Exames endoscópicos repetidos após a operação revelou em somente um paciente uma pequena lesão ulcerada, no local de um dos pontos da neoválvula intragástrica. Foi biopsiada e mostrou ser somente um processo inflamatório. Nova endoscopia após um mês não demonstrou mais esta lesão. Em nenhum deles observou-se esofagite importante ou ao menos igual ou maior do que já apresentavam no exame pré-operatório. (ilustração 22)

O exame radiológico mostrou redução do calibre do esôfago, porém, ainda mantendo a forma inicial quando classificado em grau IV. Em dois pacientes havia retardo do esvaziamento do material de contraste do esôfago para o estômago, num portador de megaesôfago grau III e num de grau IV. Em nenhum paciente foi observado refluxo gastroesofageano. (ilustrações 18, 19, 20, e 21)

Dentro de uma escala de + a +++, cinco pacientes mostraram seu grau de satisfação em ++++ e dois em +++. Dos que apresentaram satisfação de +++, um apresentou disfagia transitória e outro tinha a sensação de esvaziamento lento

do esôfago traduzido ao exame radiológico por retardo na passagem do material de contraste no pós-operatório imediato, porém, com melhora progressiva na medida que o tempo foi passando.(tabela 9 e gráfico 12)

Com o decorrer do seguimento pós-operatório pudemos observar que, uniformemente, todos os pacientes foram e sentiram-se beneficiados com o procedimento.

Acreditamos que o número de observações não seja clinicamente suficiente para ditar conclusões definitivas, porém, é o suficiente para chamar a atenção da potencialidade deste novo método.

Esta monografia não tem a pretensão de desmerecer nenhuma das condutas cirúrgicas para o tratamento da acalasia e do megaesôfago, mas, tão somente, oferecer mais uma opção técnica para solucionar esta afecção, tão frequente em nosso país.

CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

As conclusões que foram passíveis de serem extrapoladas desta monografia podem ser divididas da forma que segue:

1. Conclusões a partir da bibliografia examinada
2. Conclusões dos estudos em coelhos
3. Conclusões dos estudos em cães
4. Conclusões dos estudos em pacientes
5. Propostas para estudos futuros

1.CONCLUSÕES A PARTIR DA BIBLIOGRAFIA EXAMINADA

Após a revisão bibliográfica executada com a finalidade de situar a técnica aqui proposta no contexto histórico do tratamento cirúrgico do megaesôfago chagásico podemos concluir:

- I - As melhores operações para o tratamento cirúrgico do megaesôfago constituem-se das que executam a cardiomiectomia e associam-na a um procedimento anti-refluxo.
- II - As ressecções constituem intervenções de excessão e são reservadas aos pacientes portadores de megaesôfago grau IV.

III- A literatura médica não admite procedimentos que facultem o refluxo gastroesofágico pós-operatório, mesmo aliviando a obstrução.

2.CONCLUSÕES DOS ESTUDOS EM COELHOS

I - O coelho se presta anatomicamente a procedimentos sobre o esôfago abdominal, porém, é um animal muito frágil a intervenções cirúrgicas.

II - A operação proposta nesta dissertação foi facilmente exeqüível neste modelo experimental.

III- Os estudos das pressões necessárias para vencer a junção esofagogástrica tanto no fluxo ao estômago como no refluxo ao esôfago diferiram uniformemente nos períodos pré e pós-operatórios e houve significância estatística nestas diferenças.

IV - Não foram observadas disfagia ou regurgitação nos animais estudados.

V - A diferença, estatisticamente significativa, dos valores pressóricos para promover o refluxo gastroesofágico indicam uma satisfatória competência da neoválvula criada.

3.CONCLUSÕES DOS ESTUDOS EM CÃES

I - O cão é um animal que se presta aos estudos propostos nesta dissertação devido sua resistência pós-operatória a este procedimento cirúrgico.

II - A dissecação do esôfago abdominal tem como óbice as condições anatômicas da pleura que facultam o pneumotórax trans-operatório.

- III- A vagotomia superseletiva, parte de nosso procedimento é facilmente executada neste modelo animal.
- IV - Os demais tempos operatorios para a conclusão de nossa intervenção são, também, facilmente exequíveis neste modelo experimental.
- V - A evolução clínica dos dez animais operados foi satisfatória e as manifestações de disfagia e regurgitação pós-operatórias incidiram de forma leve, transitória e inconsequente, em três cães.
- VI - O estudo radiológico executado após três meses da intervenção demonstrou que a neoválvula criada foi uniformemente competente ao refluxo gastroesofageano.
- VII- O estudo das peças anatómicas retiradas na necrópsia não demonstraram alterações macroscópicas que sugerissem insucesso no procedimento.
- VIII - A presença de fibrogênese, que foi discreta na maioria dos espécimens, sugere processo cicatricial entre as superfícies do esôfago e estômago que foram apostas.
- IX - A presença de fios na sutura esofagogástrica não acompanhou em frequência a presença da fibrogênese local e a aplicação do teste de regressão linear comprovou que não houve correlação entre estes dois achados.

3.CONCLUSÕES DOS ESTUDOS NOS PACIENTES

- I - O procedimento foi facilmente executado em sete pacientes sem morbidade e sem mortalidade.

- II - Todos os pacientes melhoraram de suas queixas e autoclassificaram-se como ótimos (++++) em cinco casos e bons (+++) em dois casos.
- III- Todos os pacientes tiveram capacidade de eructar
- IV -O estudo radiológico nos pacientes demonstrou a presença da neoválvula competente e inalterada até dois anos da primeira intervenção.
- V - O estudos radiológicos demonstraram uniformemente redução do diâmetro do esôfago quando comparados com os exames pré-operatórios.
- VI -Em nenhum paciente foi observado refluxo gastroesofágico ao exame radiológico.
- VII-Houve retardo da passagem de contraste baritado em dois dos sete pacientes, porém, sem tradução clínica que sugerisse responsabilidade da técnica empregada.
- VIII -O procedimento permitiu, radiologicamente, retificação parcial ou total do esôfago inferior que se encontrava dilatado e modificado em seu eixo pela doença básica.
- IX - Os exames endoscópicos com fibra ótica no pré-operatório excluíram a concomitância com neoplasia e no pós-operatório demonstraram boa passagem do instrumento ao estômago, ausência de alterações pépticas macroscópicas no esôfago terminal, presença da neoválvula competente ao refluxo e sem alterações macroscópicas que sugerissem falhas do procedimento.
- X - Os resultados iniciais foram entusiasmantes e sugerem que a aplicabilidade deste método terapêutico deva ter continuidade.

4.PROPOSTAS PARA ESTUDOS FUTUROS

- I - Os estudos animais devem ter continuidade para análise radiológica, manométrica e avaliações de pH, sem efeitos anestésicos.
- II - Os pacientes devem ser submetidos a estudos de pH esofágico e de manometria do esôfago inferior.
- III- O procedimento deverá ser executado em número maior de pacientes para que os resultados sejam mais significativamente analisados.
- IV - Este método terapêutico, que se propõe em retificar o esôfago, deverá ser ensaiado em particular nos pacientes com megaesôfago grau IV, onde, por um lado, as técnicas mais conservadoras resultam na estase esofágica, consequência da forma em bojo do órgão intratorácico, e por outro, as ressecções ainda apresentam morbidade e mortalidade elevadas.
- V - O tempo de observação clínica pós-operatória deverá ser mais longo para que o método possa ter a credibilidade que se propõe.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. AGUILAR, A.Z.; SAMPERIO, C.G.; RODRIGUEZ, J.F.; BOJORQUEZ R., H.; GARDUNO, J.G. Anastomosis esofagogastrica como alternativa en el tratamiento de la acalasia del esofago. Rev. Gastroenterol. Mex., 48:77-81, 1983.
2. ARIMORI, M.; CODE, C.F.; SCHLEGEL, J.F.; STURM, R.E. Electrical activity of the canine esophagus and gastroesophageal sphincter. Amer. J. Digest. Dis., 15:191-208, 1970.
3. BADEN, H. A simple maneuver facilitating invagination anastomosis. Surg. Gynecol. Obstet., 121:840-1, 1965.
4. BARBOSA, H. Cardiectomia com interposição íleo-ceco-cólica no tratamento cirúrgico do megaesôfago chagásico. Rev. Goiana. Med., 19:137-47, 1973.
5. BLANCO-BENAVIDES, R. & RAMIREZ-WIELLA, G. Esophagocardioplasty with gastric pouch. An experimental study in dogs. Am. J. Surg., 144:332-4, 1982.
6. _____. Valvula gastrica para evitar el reflujo gastroesofagico. Estudio experimental en perros. Arch. Invest. Med., 13:23-7, 1982.
7. BOMBECK, G.T. & NYHUS, L.M. Prevention of gastroesophageal reflux after resection of the lower esophagus. Surg. Gynecol. Obstet., 130:1035-43, 1970.

8. BRANDALISE, N.A.; LEONARDI, L.S.; MANTOVANI, M.; FAGUNDES, J.J.
Tratamento cirúrgico do megaesôfago - Estudo comparativo entre duas técnicas de cardioplastia. Rev. Col. Bras. Cir., 6:117-20, 1979.
9. BURGESS, J.N.; KELLY, K.; SCHLEGEL, J.F.; ELLIS, Jr., F. Effect of esophageal mucosal denervation on the motility of the canine esophagus. J. Surg. Research., 9:605-10, 1969.
10. CALIFANO, G.; GENIO, A.; CHIARIELLO, L.; ABATE, S.; PIGNATELLI, C.; MAFFETTONE, F.; PAPA, B.; ZARRILLI, Il complesso anatomo-funzionale esofago-gástrico o esofago inferior (giunzione esofago-gástrica). G. Ital. Chir., 26:20-300, 1970.
11. CARVALHO, C.A.F.; FUJIMURA, I.; LEMOS, P.C.P. Estudo comparativo da angioarquitetura venosa da zona de transição esofagogástrica no homem e no cão. Rev. Paul. Med., 78:195-8, 1970.
12. CARVALHO, C.A.F.; FUJIMURA, I.; TOLOSA, E.M.C.; LEMOS, P.C.P. Sobre a fina angioarquitetura venosa da zona de transição esofagogástrica no cão e seu valor na apreciação de trabalhos experimentais. Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo, 25:337-44, 1970.
13. CASTELL, D.O. The lower esophageal sphincter. Physiologic and clinical aspects. Ann. Intern. Med., 83:390-401, 1975.
14. CASTRO, V.A.M.; NYHUS, L.M.; GILLISON, E.W.; NAKAYOSHI, A.; BOMBECK, C.T. Posterior gastropexy (Hill) in the treatment of reflux esophagitis. An experimental study in the dog. Scand. J. Gastroenterol., 6(Suppl.9):49-55, 1971.

- 15.CECCONELLO,J.; PINOTTI,H.W.; BETTARELLO,A.; POLLARA,W.M.; FELIX,W.N.;
RAIA,A. Comportamento funcional das anastomoses esofagogástricas com e
sem valvuloplastias. Estudo experimental. Arq. Gastroenterol. S. Paulo,
12:111-20,1975.
- 16.CECCONELLO,J.; POLLARA,W.M.; ZILBERSTEIN,E.; FELIX,V.N.; PINOTTI,H.W.;
RAIA,A. Esophagogastric anastomosis with valvuloplasty. An experimental
study. Int. Surg., 67:121-4,1982.
- 17.COUTURIER,D.; ROZE,C.; ROSEMOND,A.; GUINDO,A.; LEQUERLER,Y.;
DEBRAY,C. Le mega-oesophage idiopathique (achalasie): confrontation des
donnees symptomatiques, radiologiques et manometriques. Gastroenterol.
Clin. Biol., 1:151-7,1977.
- 18.CSENDES,A.; LARRAIN,A.; STRAUSZER,R.; AYUDA,M. Long term clinical,
radiological and manometric follow-up of patients with achalasia of the
esophagus treated with esophagomyotomy. Digestion, 13:27-32,1975.
- 19.DOR,J.; HUMBERT,I.; DOR,V.; FIGARELLI,J. L'interet de la technique de
Nissen modifiée dans prevention du reflux apres cardiomyotomie
extramuqueuse de Heller. Mem. Acad. Chir., 27:877,1962.
- 20.DOR,J.; HUMBERT,P.; PAOLI,J.M.; NOICLERCK,M.; AUBERT,J. Traitement du
reflux pour la technique dite de Heller-Nissen modifiée. Presse. Med.,
75:2563-65,1967.
- 21.DÓRIA,O.B.S. Tratamento cirúrgico do megaesôfago. Operação de Serra Dória.
Rev. Goiana Med., 19:185-93,1973.

- 22.EARLAM,R.J.; SCHLEGEL,J.F.; ELLIS,F.H. Effect of ischemia of lower esophagus and esophagogastric junction on canine esophageal motor function. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 54:822-31,1967.
- 23.ELLENBOGEN,G.; GAMA.RODRIGUES,J.J.; BETTARELLO,A.; PINOTTI,H.W.; RAIÁ,A. Resultados do tratamento cirúrgico do megaesôfago chagásico não avançado. Aspectos funcionais do esôfago operado. Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo, 36:252-8,1981.
- 24.ELLIS,JR,F.H. & OLSEN,A.M. The development of surgery for esophageal achalasia. In: Achalasia of the esophagus. Philadelphia, Saunders, 1969. p.150-73 (Major Problems in Clinical Surgery, 9).
- 25.FERREIRA,E.A.B. Esofagectomia subtotal e esofagogastroplastia transmediastinal posterior sem toracotomia no tratamento do megaesôfago, São Paulo, 1975. Tese, Livre Docencia, F.M.U.S.P.
- 26.FERREIRA-SANTOS,R. & SADER,A.A. Surgical treatment of achalasia and esophageal aperistalsis (Megaesophagus). Comments on 462 cases. In International Congress of the International Society for Diseases of the Esophagus, 2, Roma, 1983. 4 p. datilografadas.
- 27.FOGGI,E.; DELL'ABATE,P.; ZOLA,C.; BOBBIO,P. Tecniche antireflusso dopo cardiasmiotomia per acalasia cardiale. Acta. Biomed. Ateneo Parmense, 85:95-103,1982.
- 28.GAYNOR,F.; HOFFER,R.E.; NICHOLS,M.F.; ROSSER,E.; MORAFF,H.; HAHN,A.W.; MACCOY,D.M. Physiologic features of the canine esophagus: Effects of tranquilization on esophageal motility. Am. J. Vet. Res., 41:727-32,1980.

- 29.GOLDENBERG,S., OLIVEIRA,E.; AMARAL,J.R.; HERANI FILHO,B. Conduta cirúrgica para a esofagite por refluxo gastro-esofágico. Aplicação no tratamento cirúrgico do megaesôfago. Rev. Ass. Med. Brasil., 18:409-14,1972.
- 30.GOLDENBERG,S. Cirurgia do megaesôfago. Operação de Grondahl-Dória modificada. Rev. Goiana. Med., 19:195-201,1973.
- 31.GUARINO,J.L.; FREITAS,L.V.; ONOFRE,A.F.; SILVA,J.H.O.; KAIER,S. As operações de Thal no tratamento do megaesôfago. Rev. Col. Bras. Cir., 4:168-71,1977.
- 32.GUARNER,V.; RAMIREZ-DEGOLLADO,J.; MARTINEZ-TORO,N. Valoracion experimental y clinica de un nuevo procedimiento antirreflujo en la union esofagogastrica. Gaceta Med. Mex., 99:541-51,1969.
- 33.GUARNER,V.; RAMIREZ-DEGOLLADO,J.; IZE,L.; CARRASCO,A. Los fundamentos fisiopatologicos en el tratamiento de la acalasia del esofago. Gas. Med. Mex., 106:399-408,1973.
- 34.GUARNER,V.; DEGOLLADE,J.E.; TORE,N.M. A new antireflux procedure at the esophagogastric junction. Arch. Surg., 110:101-6,1975.
- 35.HARRISON,G.K. Method to prevent gastric reflux into esophagus. Geriatrics, 25:188,1970.
- 36.HATAFUKU,T.; MAKI,T; THAL,A.P. Fundic patch operation in the treatment of advanced achalasia of the esophagus. Surg. Gynecol. Obstet., 134:617-24,1972.

37. HENRY, M.A.C.A.; VERCESI, L.A.P.; LUCCHIARI, P.H. Junção gastroesofágica no cão. Estudo de algumas técnicas pHmétricas. Arq. Gastroenterol., Sao Paulo., 17:96-101, 1980.
38. HENRY, M.A.C.A. & VERCESI, L.A.P. Junção gastroesofágica no cão. Comprimento da zona de alta pressão e estudo pHmétrico. Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. S. Paulo, 35:225-7, 1980.
39. HIDALGO, F.; RIVERA A.A.; PORTILLA A.J. Surgical procedure to prevent gastroesophageal reflux. Am. J. Surg., 121:548-51, 1971.
40. HIRASHIMA, T. & SATO, H. Evaluation of a method for reconstruction of the esophagogastric junction, and the application to achalasia. Ann. Surg., 172:897-901, 1970.
41. HIRASHIMA, T.; SATO, H.; SHIOTA, A.; HARA, T.; ONOZAWA, K.; OHKAWA, H. Esophagocardioplasty with gastric patch in the treatment of achalasia. Jpn. J. Surg., 4:189-97, 1974.
42. HIRASHIMA, T.; SATO, H.; HARA, T.; NAKAMURA, H.; KAWAMURA, I., TAKEUCHI, H.; MUTO, M.; OHKAWA, H. Results of esophagocardioplasty with gastric patch in the treatment of esophageal achalasia. Ann. Surg., 188:38-42, 1978.
43. HOFFER, R.E.; MACCOY, D.M.; GAYNOR, F.; MORAFF, H.; ARON, D.; QUICK, C.B.; LAW, K. Physiologic features of the canine esophagus: Effect of modified Heller's esophagomyotomy. Am. J. Vet. Res., 41:723-6, 1980.
44. JEKLER, J. & LHOTKA, J. Modified Heller procedure to prevent postoperative reflux esophagitis in patients with achalasia. Am. J. Surg., 113:251-4, 1967.

45. JONES, E.I.; BOOTH, D.J.; CAMERON, J.L.; ZUIDEMA, G.D.; SKINNER, D.B.
Functional evaluation of esophageal reconstruction. Ann. Thorac. Surg.,
12:331-46, 1971.
46. LI BRERO, M.; NAVA JAS, M.; CONGREGADO, E.; FAKIH, F.; MARTIN, J.;
GARCIA, J. Nuestra conducta en el tratamiento quirurgico de la achalasia.
Rev. Esp. Enf. Ap. Digest., 49:709-18, 1977.
47. LI ND, J.F.; BURNS, C.M.; MACDOUGALL, J.T. "Physiological" repair for hiatus
hernia - Manometric study. Arch. Surg., 91:233-7, 1965.
48. LOTHEISSEN, G. Kardiendyse, eine neue operation zur behandlung des
Kardiospasmus. Zentrabl. Chir., 62:2658-60, 1935.
49. LOYGUE, J. Resultats eloignes du traitement du mega-oesophage. J. Chir.,
111:491-500, 1976
50. MALAFAIA, O.; BRENNER, S.; COSTA E SILVA, I.T.; GUELF, S.B.; BACELAR, M.L.;
BLANSKI, D.; ARTIGAS, G. Tratamento cirúrgico do megaesôfago pela técnica
de Thal. Rev. Col. Bras. Cir., 8:111-8, 1981.
51. MATTIOLI, F.; TORRE, G.C.; PANDOLFO, N.; DE SALVO, L. Aspetti manometrici
dell'acalasia del cardias. Minerva Chir., 32:507-10, 1977.
52. MATTIOLI, S.; BASSI, F.; BORTOLOTTI, M.; PILOTTI, V.; POSSATI, L. Attuali
orientamenti nella terapia chirurgica del megaesofago. Minerva Chir.,
38:1637-41, 1983.
53. MENGUY, R. A modified fundoplication which preserves the ability to belch.
Surgery, 84:301-7, 1978.

- 54.MURRAY,G.; BETTAGLINI,J.W.; KEAGY,B.A.; STAREK,P.J., WILCOX,B.R.;
Selective application of fundoplication in achalasia. Ann. Thorac. Surg.,
37:185-8,1984.
- 55.NEMIR JR.,P. & FROBESE,A.S. The modified Heller operation for achalasia of
the esophagus. Surg. Clin. N. Amer., 42:1407-18,1962.
- 56.OKADA,N.; KURIYAMA,T.; UMEMOTO,H.; KOMATSU,T.; TAGAMY,Y. Esophageal
surgery: a procedure for posterior invagination esophagogastrostomy in one
stage without positional change. Ann. Surg., 179:27-34,1974.
- 57.PAULA-COSTA,M.D. & RESENDE,J.M. Pressão basal do esfíncter do esôfago no
megaesôfago chagásico. Rev. Ass. Med. Bras., 24:269-72,1978.
- 58.PAREJA,J.C.; LACERDA,J.C.; AMORIM FILHO,J.; PARANAGUA,D.F.;
FONSECA,P.C. O tratamento cirúrgico do megaesôfago grau IV pela técnica
de Ferreira. Rev. Ass. Med. Bras., 24:66-8,1978.
- 59.PAI,G.P.; ELLISON,R.G.; RUBIN,J.W.; MOORE,H.W. Two decades of experience
with modified Heller's myotomy for achalasia. Ann. Thorac. Surg., 38:201-6,
1984.
- 60.PAYNE,W.S. & KING,R.M. Treatment of achalasia of the esophagus. Surg. Clin.
N. Amer., 63:963-70,1983.
- 61.PI NOTTI,H.W.; GAMA-RODRIGUES,J.J.; ELLENBOGEN,G.; ARAB-FADUL,R.;
RAIA,A. Novas bases para o tratamento cirúrgico do megaesôfago:
esofagocardiomiectomia com esofagofundogastropexia. Rev. Ass. Med. Bras.,
20:331-4,1974.

- 62.PI NOTTI,H.W.; ELLENBOGEN,G.; GAMA-RODRIGUES,J.J.; RAIA,A. Tratamento cirúrgico do megaesôfago pela técnica da esofagocardiomiectomia com esofagofundogastropexia. Observações tardias sobre 118 casos operados. Rev. Ass. Med. Bras., 24:89-90,1978.
- 63.PI NOTTI,H.W.; ZILBERSTEIN,B.; CECCONELLO,I.; POLLARA,W.M.; DOMENE,C.E.; OLIVEIRA,M.A. Atlas de cirurgia do esôfago.São Paulo, Kronos, s.d.,129 p.
- 64.PI RES,P.W.A.; SILVA,P.A.; FERREIRA,E.B.; GOFFI,F.S.; BASTOS,E.S. Cardiomiectomia extramucosa associada a esofagofunduplicatura ou a esofagogastropexia no tratamento do megaesôfago. Dados preliminares a propósito de 50 casos. Rev. Ass. Med. Brasil., 20:78-80,1974.
- 65.RAIA,A.; PINOTTI,H.W.; GAMA-RODRIGUES,J.J.; ELLENBOGEN,G. Resultados do tratamento cirúrgico do megaesôfago pela ressecção distal do esôfago e interposição de alça jejunal. Rev. Paul. Med., 85:94-100,1975.
- 66.RASSI,L. Esofagocoloplastia retroesternal no tratamento cirúrgico do dolicoesôfago. Rev. Goiana Med., 19:153-168,1973.
- 67.RESENDE,J.S. Tratamento cirúrgico do megaesôfago. Operação de Merendino. Rev. Goiana Med., 19:169-198,1973.
- 68.RESENDE,J.M.; LAUAR,K.M.; OLIVEIRA,A.R. Aspectos clínicos e radiológicos da aperistalsis do esôfago. Rev. Bras. Gastroenterol., 12:247-62,1960.
- 69.RI NALDO,J.A.; LEVEY,J.F.; SMATHERS,H.M.; GARDNER,L.W.; MCGINNIS,K.D. An integrated anatomic, physiologic and cineradiologic study of the canine gastroesophageal sphincter. Dig. Dis., 16:556-65,1971.

- 70.SADER,A.A.; CARNEIRO,J.J.; BRASIL,J.C.F.; RIBEIRO,P.J.F.; HERREROS,E.
Gastroesofagoplastia de Thal modificada para o tratamento do megaesôfago.
Rev. Ass. Med. Brasil., 121:71-6,1974.
- 71.SAMPERIO,C.G.; HERNANDEZ,C.C.; AYALA,E.A.; ARAGON,V.M.A.;
GARDUNO,J.G.; AGUILAR,A.Z. Acalasia del esofago: cardiomiectomia y
funduplicatura, tratamiento quirurgico de eleccion. Rev. Gastroenterol. Mex.,
48:65-70,1983.
- 72.SAPALA,M.A.; SAPALA,J.A.; HURTADO,M.H.; JUNG,J.Y. A technique for
anatomic placement of the Angelchik antireflux prosthesis. Surg. Gynecol.
Obstet., 158:179-80,1984.
- 73.SARIYANNIS,C. & MULLARD,K.S. Oesophagomyotomy for achalasia of the
cardia. Thorax, 30:539-42,1975.
- 74.SETTA,K. & HATAFUKU,T. Definitive treatment of advanced achalasia with
fundic patch method. Bull. Soc. Int. Chir., 33:456-61,1974.
- 75.SHOMACHER,P.H.; BUNTE,H. Die chirurgische therapie der achalasie. Chirurg.,
49:25-8,1978.
- 76.SILVA,A.L.; NEIVA,I.N.C.; SANTOS,M.M.P. Esófagopericardioplastia
experimental Rev. Ass. Med. Minas Gerais, 27:49-50,1976.
- 77.SVENSSON,J.O. & KOCK,N. Intestinal intussusception valve for prevention of
duodenogastric reflux after partial gastrectomy. An experimental study in
dogs. Acta Chir. Scand., 146:511-8,1980.
- 78.THAL,A. A unified approach to surgical problems for the esophagogastric
junction. Ann. Surg., 168:542-50,1968.

79. THORBJARNARSON, B. An operation for advanced achalasia. Am. J. Surg., 129:111-4, 1975.
80. _____ Causes of surgical failures in the treatment of achalasia. Bull. Soc. Int. Chir., 34:619-22, 1975.
81. TUFFIER, M. Dilatation de l'oesophage. Mega-oesophage. Operation: Resultat fonctionnel suivi sur radiographie, huit mois apres. Mem. Acad. Chir., 48:446-50, 1922.
82. VEIGA-FERNANDES, F.; PINHEIRO, M.F.; GUERREIRO, D. Cardiomyotomy associated with antireflux surgery in the treatment of achalasia. World. J. Surg., 5:697-702, 1981.
83. VIARD, H.; FAVRE, J.P.; FICHERE, J.P. Resultats de 90 operations de Heller pour achalasie oesophagienne. Mem. Acad. Chir., 109:479-85, 1983.
84. VOS, A. & BOEREMA, I. Surgical treatment of gastroesophageal reflux in infants and children: long term results in 28 cases. J. Pediatr. Surg., 6:101-11, 1971.